

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Ковка лошади.

РУКОВОДСТВО
для сельских хозяевъ, кавалеристовъ,
ветеринарныхъ врачей и студентовъ.

СОСТАВИЛЪ

Е. В. Туркинъ,

б. преподаватель теории конки Варшавскаго ветеринарнаго института

Съ 134 рисунками въ текстѣ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Изданіе А. Ф. Девріена.

1900.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	СТР.
Предисловіе	vii
Исторія ковки	1
Значеніе ковки	8
Анатомофізіологическій отдѣлъ	10
О костяхъ	»
Кости пясти	11
Плужная кость	»
Вънечная кость	13
Копытная кость	14
Сесамовидная кость	18
Челюстная кость	»
Соединеніе костей	19
Сумочныя связки	»
Вспомогательныя связки	21
Плужный суставъ	22
Вънечный суставъ	25
Копытный суставъ	26
О сухожильныхъ мышцахъ и сухожильныхъ растяженіяхъ	27
Сухожилье мышцъ общей разгибательной персти	»
Сухожилье мышцъ, сгибающей вънечную кость	28
Сухожилье мышцъ, сгибающей копытную кость	»
Объ заостренномъ аппарате фаланговъ	29
Суставные хрящи	»
Копытные хрящи	30
Угругая стрѣлка	32
О кровеносныхъ сосудахъ	33
Артеріи	34
Вены	37
Лимфатическіе сосуды	39
Нервы	40
Общій покровъ фаланговъ	43
Подкопытный отдѣлъ кожи	46
Вязчикъ	47

	стр.
О копытахъ	52
Развитіе копыта. Копыто жироушья	53
Копыто новорожденного жеребенка	54
Копыто взрослой лошади	56
Роговая стѣнка	"
Гистологическое строеніе стѣнки копыта	59
Роговая подошва	62
Роговая стѣлка	64
Нормальная форма копытъ переднихъ и заднихъ, а также правыхъ и лѣвыхъ конечностей	66
Ростъ и регенерация копыта и его отдѣльныхъ частей	67
Общія свойства и качества роговой ткани	71
Механизмъ копыта	73
Техническій отдѣлъ теоріи ковки	78
О ковки вообще	"
Ковка правильныхъ копытъ, при правильной постановкѣ и правильною ходъ лошади	"
Качества правильно выполненной подковы	"
Форма правильно выполненной подковы	79
Величина, вѣсъ, длина, ширина и толщина подковы	80
Верхняя и нижняя поверхность подковы	81
Края подковы	81
Гвоздевые отверстія	"
Шипы, отворотъ	83
Различныя формы подколъ	84
Полуподкова	"
Гладкая подкова	85
Подкова съ задними шипами	86
Подкова съ переднимъ шипомъ	"
О подковныхъ гвоздяхъ	87
Неправильная подковы и ихъ вліяніе на копыто	89
Зависимость вида подколъ отъ времени года, вѣтры, работы лошади и т. д.	91
Зимняя ковка	92
Ковка скаковыхъ лошадей	96
Ковка верховныхъ и рысистыхъ лошадей	97
Ковка тяжелыхъ, рабочихъ лошадей	98
Иностранная ковка	"
Восточная ковка	"
Ковка во Франціи	99
Ковка въ Германіи	101
Ковка въ Англіи	102
О ковки въ Америкѣ	103
Русская ковка	104
Техника подковынанія	"
Инструменты, необходимыя при кованіи	"

	стр.
Приступъ къ лошади для подвѣтія ноги и обращенія съ лошадыи при ковки	106
Сниманіе старой подковы	107
О расчисткѣ копыта	108
Расчистка подошвы	"
Расчистка стѣлки	109
Укорачиваніе подошвеннаго края роговой стѣлки	"
Снятіе утѣри	111
Пригонка подковы	112
О прикрѣпленіи подковы къ копыту	"
Время возобновленія ковки	114
Галіена кованыхъ и некованныхъ копытъ	"
Ковка неправильныхъ и порочныхъ копытъ	115
Ковка неправильныхъ копытъ	116
Крутое копыто	"
Плоское и полное копыто	117
Косое копыто	118
Узкая и сжатая копыта	122
Ковка порочныхъ копытъ	125
Хрукая и ломкая копыта	"
Мягкая и дряблая копыта	129
Ковка лошадей при нарушеніи цѣлости копытной стѣны, подошвы и стѣлки	"
О копытахъ съ расщепами или трещинами роговой стѣны	"
Расщѣпны копыта	133
Трещины роговой подошвы	134
О копытахъ съ пустыми стѣнками	"
Ковка копытъ при неправильной постановкѣ конечностей и неправильною ходъ лошади	136
Ковка копытъ при неправильною ходъ лошади	141
Ковка заставляющихъ лошадей	"
Ковка лошадей, лабывающихъ, кукающихъ и щелкающихъ подковами	143
Болезни копытъ	145
Воспаленіе копытъ	"
Острое воспаленіе	147
Хроническое воспаленіе копытъ	150
Ушибъ подошвы копыта	152
Внутренняя пустая стѣлка	155
Ушибъ мякншей	156
Застѣлка въщипка	157
Уколъ подошвы	158
Заковка	159
Галіены стѣлки	161

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Л И Т Е Р А Т У Р А :

- Франкъ, Анатомія домашнихъ животныхъ.
Брайдтъ, Анатомія домашнихъ животныхъ.
Чуловскій, Анатомическое устройство и механизмы вывѣяго отдела конечности лошади.
Сидоровскій, Теорія ковки.
Гольцманъ, Теорія ковки.
Штолъ, Ковка лошадей.
Нильминъ, Теорія ковки.
Pilluet, Lehrbuch Huf-und Klauen-Beschlages.
Лейбгардъ, Германъ и Люнгвицъ, Нога лошади, ея строеніе, отправленіе и ковка.
Lesbte и Reisch, О копытѣ лошади.
Равескій, Строеніе и ростъ копытъ.
Кирилловъ, Хирургическая патологія.
Смитъ, Химическій составъ копытнаго рога.
Мелкія журнальныя замѣтки различныхъ авторовъ.

Важное значеніе правильной ковки лошади какъ для сельскихъ хозяевъ, такъ и для кавалеристовъ безспорно.

Проведеніе же въ практическую жизнь научныхъ данныхъ въ этой области знанія—весьма желательно и даже необходимо.

Это побудило насъ составить въ краткой общедоступной формѣ руководство по ковкѣ лошади, причемъ мы подраздѣлили его на два отдела—анатомофизиологическій и техническій.

Въ первомъ отдѣлѣ вопросы, касающіеся детальнаго строенія частей копыта, могущіе интересовать специалистовъ—ветеринарныхъ врачей, набраны мелкимъ шрифтомъ.

Насколько мы успѣли въ осуществленіи своего желанія—предоставляемъ судить списходительнымъ читателямъ.

Авторъ.

Ватумъ, 1900 г.
Октября 5 дня.

Исторія новки.

Безъ сомнѣнія, было время, когда первобытный человекъ, приручая дикую лошадь, пользовался ея услугами при передвиженіяхъ, а позднѣе и какъ рабочей силой, совершенно не заботясь о здоровьи животного. какъ мало заботился онъ и о своемъ здоровьи. Конечно, въ то время не могла даже зародиться мысль о какомъ либо предохраненіи ногъ лошади отъ дурныхъ и вредныхъ вліяній почвы. Да и лошадь, при той минимальной работѣ, которую требовалъ отъ нея первобытный человекъ, не нуждалась въ искусственной защитѣ копыта. Предоставленная самой себѣ, проводя большую часть на пастбищѣ, лошадь пользовалась въ тѣ времена жизненной обстановкой, мало отличающейся отъ той, въ которой она находилась въ естественномъ, т. е. дикомъ состояніи.

Позднѣе же, съ развитіемъ культуры, человекъ сталъ возлагать на лошадь болѣе тяжелыя работы; и вотъ въ древней исторіи мы находимъ указаніе, что еще въ отдаленную эпоху Троянскихъ войнъ, т. е. за 1200 лѣтъ до Р. Х., греки въ военныхъ походахъ пользовались упряжными лошадьми для перевозки фуража. Но, изучая памятники глубокой древности, ни въ дошедшей до насъ литературѣ того времени, ни въ археологическихъ находкахъ мы не находимъ ни малѣйшаго намёка на то, чтобы ковка лошадей была известна древнимъ. Между тѣмъ, многіе писатели того времени подробно описывали уздечки, удила и другія принадлежности упряжи лошадей, ни словомъ не упоминая о подковахъ. А Ксенофонтъ, греческій полководецъ и историкъ, высказавъ свой взглядъ о качествѣ копыта; по его мнѣнію, копыто должно быть такъ твердо, чтобы при ударѣ о землю слышался звукъ, какъ отъ цимбала, но и онъ

ничего не говорить о ковки. Въ дѣльнѣйшую эпоху исторіи, съ развитіемъ гражданской и политической жизни народовъ, съ улучшеніемъ ихъ благосостоянія, съ увеличеніемъ потребностей человѣка, естественно, увеличилась и работа лошади: человѣкъ принуждалъ ее проходить громадныя разстоянія, нѣрѣдко, по каменной почвѣ, какъ наиримѣрь при различныхъ военныхъ походахъ, принуждалъ перевозить слишкомъ большія тяжести, и къ довершенію всего послѣ работу ставилъ лошадей въ неприглядную гигиеническую обстановку. Все это въ общей сложности не могло не вліять пагубно, какъ на весь организмъ животного, такъ и на здоровье его ногъ. Словомъ, чѣмъ больше на долю лошади выпадало физическаго труда, къ тому же при плохихъ вѣшнихъ условіяхъ, тѣмъ чаще человѣкъ сталъ замѣчать, что еще бодрая и сильная лошадь отказывалась отъ работы, не могла передвигаться, даже стоять. А причиной этого, — какъ нетрудно было замѣтить, была больная копытъ. Отчасти въ результатѣ дурной гигиенической обстановки, отчасти отъ чрезмерной работы на твердой каменной почвѣ роговая ткань копыта быстро изнашивалась, дѣлалась сухой, обламывалась кусками, трескалась и, истончаясь, уже не защищала отъ толчковъ и ударовъ внутри расположенныя части копыта, вслѣдствіе сего животное теряло возможность — при полной силѣ и мощи — передвигаться. Владѣлецъ же такимъ образомъ лезъ прямой экономической убытокъ: овъ долженъ былъ содержать животное и въ то же время не могъ пользоваться имъ для своихъ цѣлей.

Вотъ основанія, заставившія впервые подумать человѣка защитить копыто лошади отъ вредныхъ вліяній, при которыхъ ей приходится нести службу. Что же могъ придумать человѣкъ для этой цѣли? Естественно и проще всего можно представить себѣ, что за образецъ при созданіи защиты ноги лошади отъ вредныхъ вліяній почвы, человѣкъ взялъ свою собственную обувь. И вотъ, первые опыты въ этомъ направленіи создали нѣчто въ родѣ чулка. Матеріаломъ служила солома, камышевая мочала, толстый и грубый холстъ, кожа. Такой башмакъ дѣлался въ родѣ мѣшечка, который надѣвался на ногу и завязывался вверху; или же сплеталась изъ соломы толстая подошва, соответствующая формѣ подошвы копыта съ четырьмя пядущинами отъ угловъ завяз-

камъ. Завязки обвивались кругомъ ноги и закрѣплялись (рис. 1). О такихъ именно чулкахъ упоминается въ историческихъ мемуарахъ, относящихся ко времени царствованія римскаго императора Веспасіана, гдѣ говорится, что въ дождь въ дурную погоду на конята мучовъ надѣвали башмаки. Такие же башмаки еще въ недавнее время по достовѣрнымъ описаніямъ Тунберга употреблялись въ Японіи. Понятно, что употребленіе такихъ башмаковъ не было распространеннымъ: опъ надѣвался болѣею частью на большія конята и нѣрѣдка примѣнялся съ цѣлью предупредить заботѣванія.

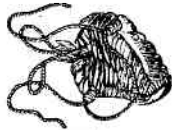


Рис. 1.

Судя только по одному тому, какой матеріалъ употреблялся для подобнаго чулка, можно составить себѣ представленіе, насколько практичны были и насколько стѣснвали своему назначенію подобные чулки. Кромѣ того, надо замѣтить, что такіе чулки, благодаря способамъ прикрѣпленія ихъ къ ногѣ лошади, оказывали нѣрѣдко и вредное вліяніе: чтобы прикрѣпить прочно подобный башмакъ, нужно было тянуть ногу лошади за завязками. Аспергъ, греческій ветеринаръ упоминаетъ о нѣкоторыхъ случаяхъ серьезныхъ раненій кожи конечностей ремнями, прикрѣпляющими башмакъ.

Словомъ, съ практической точки зрѣнія это изобрѣтеніе въ видѣ чулка или башмака требовало улучшеній. Усовершенствованіе такихъ башмаковъ не замедлило появиться съ самаго же съ развитіемъ употребленія металловъ: къ чулкамъ стали прикрѣплять металлическія пластинки изъ желѣза, серебра и золота. Или же выдѣлывали изъ металла по формѣ подошвы копыта пластинку, отъ которой или вверхъ отворяли съ крышками; съ помощью ремешковъ такая подошва и прикрѣплялась къ ногѣ лошади. Такъ создались гипоседала. У римскихъ писателей Катулл (1 стол. до Р. X.) и Валлій Старшій (1 стол. послѣ Р. X.) мы находимъ выраженія „solea ferrea, solea aurea, solea argentea“, что указываетъ на употребленіе римлянами для лошадей подошвы изъ желѣза, серебра и золота. У ни-

сателя Веттеуса Рената (V стол. послѣ Р. X.) имѣется уже описаніе гиппосандалій. При раскопкахъ на мѣстахъ бывшихъ римскихъ поселеній находили такія подковы вмѣстѣ съ римскимъ оружіемъ и другими древностями. Обращики такой подковы были найдены въ Германіи, близъ мѣстечка Пашенгаузенъ, на мѣстѣ бывшаго римскаго поселенія, подъ корнями стараго дерева, когда его выкорчевывали (рис. 2).



Рис. 2

При раскопкахъ Дальген-мювскаго римскаго кладбища въ герцогствѣ Люксембургскомъ найдено было 10 такихъ гиппосандалій. Рисунокъ 3-й представляетъ одну изъ нихъ. Самое употребленіе такихъ металловъ, какъ золото и серебро, для защиты

копыта отъ стиранія, показываетъ ли то, что такіе подковы служили скорѣе украшеніемъ, чѣмъ отъбѣжали своему назначенію, потому конечно, что золото и серебро, какъ мягкіе металлы, не годились для этой цѣли. И дѣйствительно,ковка золотыми и серебряными подковами не была общераспространена по своей дороговизнѣ, конечно, а составляли лишь предметъ роскоши состоятельныхъ патриціевъ и императоровъ.



Рис. 3

Такъ, лошади при дворѣ Нерона конались серебряными подковами, а императрица Поппея, жена Нерона, вывѣшала на лошадяхъ, подкованныхъ золотыми гиппосандаліями. Очевидно, что главное назначеніе такихъ гиппосандалій должно было служить украшеніемъ торжественныхъ царскихъ выѣздовъ, для приданія возможно большаго блеска. Всего вѣроятнѣе, что такіе гиппосандаліи надѣвались по верху копыта.

Искусства же прикрѣпленія подковъ къ копыту лошади гноздами древніе народы не знали. Это доказывается тѣмъ, что на всѣхъ изображеніяхъ лошади, какими древніе лю-

били украшать стѣны домовъ, храмовъ, памятниковъ, мы нигдѣ не видимъ ни мѣднннаго сѣзда ковки гвоздями. При раскопкахъ ассианскихъ Везувіемъ, городовъ—Помпеи и Геркулана, гдѣ были найдены хорошо сохранившіеся даже мелкія вещи изъ домашняго обихода римлянъ, нигдѣ не встрѣчались подковы. Въ конюшняхъ находили прекрасно сохранившіеся скелеты муловъ, лошадей, остатки упряжи, но и здѣсь не было подковъ.

Если бы ковка существовала въ то время, то естественно всего, что археологія дала бы намъ неоспоримыя данныя. И другія историческія факты подтверждаютъ то же, что ковка не была извѣстна древнимъ. Въ грандіозныхъ военныхъ походахъ, какіе предпринималъ Александръ Македонскій, нерѣдко случалось такъ, что всю кавалерію приходилось останавливать на пастбищныхъ лугахъ на долгое время, пока поправятся копыта лошадей. Митридатъ Великій, царь Понтійскій, сдѣлалъ тоже самое: при осадѣ города Нишукса, въ первую войну съ римлянами, онъ послалъ всю свою кавалерію въ Вифинію для поправки копытъ, которая послѣ большаго перехода были сильно истерты и болѣли. Безъ сомнѣнія, еслибы была извѣстна въ то время ковка, не было бы и надобности послать конницу для поправки.

И такъ, древнимъ грекамъ и римлянамъ ковка лошадей не была извѣстна.

Да и естественно, что идея прикрѣпить подкову къ копыту живой лошади могла явиться только тогда, когда человѣку стало хорошо извѣстно анатомическое устройство конечностей лошади, расположеніе частей копыта и физическое свойство роговой ткани, ее нечувствительность и т. д.

Разсматривая же исторію умственнаго развитія древнихъ народовъ, мы видимъ, что естественныя свѣдѣнія культурнѣйшаго въ то время народа,—грековъ были такъ шатки такъ фантастичны, какъ мюды и мало опыты были и ихъ изысканія на этомъ поприщѣ. Правда впрочемъ, что добытая ими скудная свѣдѣнія послужили основаніемъ дальнейшаго развитія естественныхъ знаній человѣка. Къ тому же подробно познакомиться съ анатоміей лошади грекамъ представлялось мало возможности еще и потому, что они

не употребляли мяса лошади въ пищу, не приносили лошадей въ жертву, а следовательно сравнительно рѣдко имѣли случай видѣть скелеты лошадей.

Въ дальѣйшемъ періодѣ историческаго развитія умственной жизни, когда культурный Римъ, покоривъ почти все окружающія государства, сталъ быстро падать, благодаря тому, что высшіе классы вели разслабляющую, праздную жизнь, а многочисленнѣйшій классъ рабовъ оставался забытымъ,—замѣчаемъ регрессивное направление вплоть до обновленія мысли человека съ новымъ притокомъ свѣжихъ силъ, какой и принесло великое переселеніе народовъ, послѣ того конечно, какъ грубые варвары: гунны и аллеманы перешли къ гражданской жизни, и начался въѣзъ возражденія наукъ и искусствъ.

Скорѣе, идея о подковываніи лошадей могла явиться у такихъ народовъ, какіе надвину проводили все время на лошади, дѣлали громадные переходы съ нею, а следовательно и нуждались въ защитѣ копыта лошади отъ стиранія, чтобы безпрятственно пользоваться ея услугами. А таковыми являються воинственные народы Средней Азии, принешедшіе потомъ въ Европу. Тѣмъ болѣе, что они, употребляя мясо лошадей въ пищу, приносили лошадей въ жертву богамъ, весьма часто, следовательно, могли наблюдать анатомическое устройство конечностей лошади.

За самую древнюю подкову принимали ту подкову, которая была найдена въ 1653 году въ Дарвинѣ, во Фландріи, въ могилѣ короля франковъ Хильдерика; послѣдній же, какъ извѣстно, умеръ въ 481 году по Р. X. Подкова эта была такъ испорчена ржавчиною, что при прикосновеніи къ ней раздробилась на нѣсколько кусковъ. Большой кусокъ ея представляетъ вершнюю, шероховатую желѣзную пластинку, на которой ясно замѣтны три отверстія, предназначенныя, вѣроятно, для гвоздей. (рис. 4).

Но Руефъ говорить, что сдѣлать кусокъ этого составляетъ часть подковы; скорѣе, это есть оковка лентчика сѣдла, на что указываютъ и слѣды на этомъ кускѣ желѣза другого ряда гвоздевыхъ отверстій. За предположеніе, что въ могилу короля было положено и сѣдло, говорить найденныя въ ней очень многія части сбруи, какъ прижки, уздечная оковка. Наконецъ, говорить онъ, изъ скелета

лошади въ могилѣ найдены только черепъ, но ни одной конечности, такъ что страннымъ кажется, почему въ могилу могла быть положена подкова. Словомъ, трудно рѣшить, была ли дѣйствительно эта полукруглая желѣзная пластинка подковой, какъ утверждаютъ одни, или же она имѣла другое назначеніе.

Нѣкоторые французскіе и англійскіе археологи на основаніи своихъ изслѣдованій заключили, что ковка была извѣстна въ Галліи и до Р. X. Основаніемъ такого предположенія служатъ то, что при раскопкахъ многихъ кельтскихъ гробницъ въблизи древней Атланы найдены были небольшие подковы съ разнообразными наружными краями и съ гвоздевыми отверстіями, а также найдены были и концыглы гвоздей съ плоскимъ, полукруглымъ головками.

Но скорѣе, подковы эти болѣе позднѣйшаго происхожденія, ничего совершенно непонятно, почему употребленіе подковъ не распространилось, хотя бы въ Римѣ, такъ какъ Галлія была покорена Юліемъ Цезаремъ въ 52 году до Р. X. Болѣе вѣроятнымъ можетъ быть предположеніе, что кельты сами изъ первыхъ перенесли ковку у ея изобрѣтателей, у воинственныхъ народовъ центральной Азии.

Первая болѣе достоящая свѣдѣнія о ковкѣ лошадей, т. е. объ искусствѣ прикрѣпленія металлической пластинки къ копыту лошади гвоздями, даетъ намъ какъ археологія, такъ и литература, относящаяся къ среднимъ вѣкамъ. Такъ, по литературнымъ даннымъ уже въ VIII столѣтіи ковка была извѣстна на Скандинавскомъ полуостровѣ. Въ Скандинавскихъ сагахъ есть указанія, что ковка была извѣстна въ Швеціи, Норвегіи и Дании. Изъ историческихъ документовъ, гдѣ есть указанія о ковкѣ, можно назвать тактику Императора Льва IV Константинопольскаго (886—911).

Наконекъ, въ вѣкомъ народномъ эпосѣ—литературѣ помѣ память IX вѣка, разсказывается, какъ Карлъ Великій разогнулъ и сломалъ подкову, предназначенную для его лошади. Карлъ Великій ломалъ и сбрасывалъ подковы, мѣля ему кулачкомъ подковы, какъ погодия, требуя отъ



Рис. 4.

него болѣе прочной подковы. Такимъ образомъ, на подковыканіе лошади смотрѣли тогда, какъ не на украшеніе, а съ чисто-практической точки зрѣнія, т. е., чтобы подкова служила истинной защитой копыта лошади, чтобы она была крѣпка, а слѣдовательно и нѣмѣла, пожалуй, нѣвѣстную толщину. Хотя навѣрное, самая операція ковки лошадей въ то время, на нашъ взглядъ, производилась самымъ варварскимъ образомъ. Говорю навѣрное, потому, что еще и въ наше время ковка лошадей стоитъ далеко не на той высотѣ, на какой слѣдовало бы ей стоять, благодаря тому, конечно, что находится она зачастую въ рукахъ невѣжественнаго и грубаго люда,—какимъ являются наши кузнецы.

Изъ общаго историческія данныя говорятъ за то, что ковка въ VIII и IX вѣкахъ по Р. X. встрѣчалась уже во Франціи, Италіи, Англіи и Швейцаріи.

Словомъ, въ средніе вѣка съ развитіемъ земледѣлія, торговли и промышленности, съ основаніемъ городовъ, съ распространеніемъ путей сообщенія—ковка распространялась все болѣе и болѣе по Европѣ. Однако слѣдуетъ предположить, что ковка не была приобретѣніемъ какого-нибудь одного человѣка, даже народа, а напротивъ она появилась почти въ одно и то же время у различныхъ народовъ. Отсюда и становится понятнымъ, то разнообразіе видовъ ковки у различныхъ народовъ, какое существуетъ и по сіе время; оно объясняется исключительно только различіями территоріальнаго положенія странъ, мѣстныхъ обычаевъ, образомъ жизни народовъ и ихъ занятій.

Наиболѣе характеристичніе типы ковки лошадей слѣдующіе: восточная, французская, нѣмецкая, англійская и русская, къ описанію которыхъ мы и перейдемъ въ слѣдующемъ.

Значеніе ковки.

Изучая исторію ковки, мы видѣли, что разумное приписаніе ковки является необходимымъ въ жизни, потому что человѣкъ не можетъ обойтись безъ помощи живой рабочей силы, какую и даютъ ему животныя: лошадь или волъ; а усиленная эксплуатація ихъ, при дурной гигиенической обстановкѣ, требуетъ искусственной защиты копытъ отъ преждевременнаго изуродованія ихъ. Правда, съ ростомъ про-

гресса въ мірѣ механическихъ изобрѣтеній и изобрѣтеній, человѣкъ сталъ широко примѣнять, какъ рабочую силу—паръ и электричество. Но послѣдніе могучіе двигатели прогресса примѣнимы только въ болѣе или менѣе крупныхъ предпріятіяхъ, когда громаднѣшее производство обработаннаго матеріала въ состояніи съ лихвой оплачивать затраты. Желѣзные дороги, замѣняютъ живую рабочую силу той же лошади, оказали человѣчеству неисчислимыя блага, увеличивая расстоянія, если такъ можно выразиться, связывая, отдаленнѣйшія страны удобными и краткими сообщеніемъ. Но проведеніе ихъ возможно лишь только тамъ, гдѣ затраты на постройку будутъ оплачены ихъ эксплуатаціей.

Слѣдовательно, какъ во времена далекаго прошлаго, такъ и теперь человѣкъ постоянно въ повседневной жизни нуждается прибѣгать къ эксплуатаціи жилой рабочей силы лошади или крупнаго рогатаго скота. Эта нужда особенно ясно выступаетъ въ сельскомъ бытѣ, гдѣ почти ни одинъ шагъ въ работѣ крестьянина не обходится безъ помощи животнаго. Лошадь или волъ въ жизни крестьянина являются его обезпеченіемъ; съ ними онъ можетъ разрабатывать свое поле: они его первыя помощники въ трудовой жизни. И нельзя представить себѣ хозяйства безъ рабочей силы.—безъ домашнихъ животныхъ, это будетъ уже нищенство, такъ называемое „безлошадное хозяйство“ со всеми его страшными послѣдствіями, влекущими такого хозяйства къ одному ненабѣжному концу—полному истощенію его силъ.

Поэтому теперь, такимъ образомъ, человѣкъ эксплуатируетъ рабочую силу лошади. Онъ, нѣрѣдко, ради своей нужды заставляетъ несчастное животное работать очень большое количество времени; принуждаетъ его перевозить громадную тяжесть, пробѣгаетъ на немъ большія расстоянія. И нести всю эту непосильную работу приходится большую часть на твердой и каменной почвѣ, на шоссеиныхъ и мостовыхъ дорогахъ.

Роговая ткань копыта, быстро изнашивается отъ постоянного тренія на твердой почвѣ, не можетъ уже защищать внутри расположенныя части копыта: послѣдствіе, послѣдствіе постоянного раздраженія, постоянныхъ ударовъ и толчковъ при движеніи, подвергаются различнымъ забѣлваніямъ. Нѣрѣдко также случается, что роговая ткань копыта трес-

кается, образуя расщепы, разбѣлныя, или выламывается кусками. Особенно часто это случается при возѣзѣ тяжелой въ гору: въ этомъ случаѣ лошадь прежде всего ставитъ на землю заднюю, а затѣмъ съ силой напираетъ на нее, стараясь стать цѣлымъ подошвеннымъ краемъ роговой стѣнки. Следовательно, наибольшее треніе падаетъ на долю задня и, если лошадь не кована, если рогъ копыта ея сухой, послѣдній неизбежно крошится, выламывается цѣлыми кусками.

Прибавивъ ко всему этому дурную питательную обстановку копыщенъ, плохой уходъ за копытами лошади, или лучше сказать, отсутствіе всякаго ухода,—мы увидимъ, что болящая нога является въ повседневной жизни очень и очень распространеннымъ явленіемъ.

Нужно замѣтить также, что и неправильная, грубая ковка вызываетъ заболѣванія копыта, а иногда и совершенно уродуетъ конечности лошади.

Между прочимъ предупредить болящую копыта всегда возможно и легко правильной ковкой.

Рациональная ковка предохраняетъ копыта отъ преждевременнаго стиранія, защищаетъ подошву копыта отъ ушибовъ, гарантируетъ отъ выламыванія, трещинъ, разбѣлныя роговую стѣнку, а при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ ноги способствуетъ выздоровленію животного и даетъ ему возможность работать. Такъ, при намянкахъ ковка защищаетъ искусственно подошву, и животное, не могущее до ковки стоять на больной ногѣ, теперь имѣетъ возможность даже работать. Рациональная ковка при науродиваніи копыта чѣмъ бы то ни было,—дурнымъ ли уходомъ за нимъ, неправильнымъ ли кованіемъ и т. д.—можетъ часто исправить эти уродства.

Анатомофизиологическій отдѣлъ.

Костистый остовъ фаланговъ составляютъ три пальцевыя кости: путовая, вѣшечная, копытная; двѣ сесамовидныя кости и членичатая кость (рис. 5).

Такъ какъ верхній конецъ путовой кости соединяется съ пястной костью на переднихъ конечностяхъ и съ пазушечной костью на заднихъ конечностяхъ, образуя путовый

суставъ, играющій большую роль въ механизмѣ фаланговъ, то мы опишемъ также лѣжные концы вышеназванныхъ костей.

Кости пясти. У лошади три пястныхъ кости, по числу развиты только средняя, двѣ же другія рудиментарныя. Первая носитъ названіе цѣвки или дулатой кости и соответствуетъ пястной кости средняго пальца человека, а двѣ другія называются грифельными костями и соответствуютъ пястнымъ костямъ указательнаго и безымяннаго пальцевъ человека.

Пястная кость, цѣвка (os metacarpi digiti medii) представляетъ длинную трубчатую кость, расположенную отвѣсно между нижнимъ рядомъ костей запястья и путовой костью. Съ боковъ къ ней прилегаютъ грифельныя кости, а снизу и сзади—сесамовидныя. Нижний конецъ ея расширенъ и снабженъ суставной валикообразной поверхностью, покрытой хрящемъ. Гребень, образующій $\frac{2}{3}$ окружности, дѣлитъ эту поверхность на два мыщелка: на наружный меньшій и внутренній большій. На боковыхъ поверхностяхъ нижняго конца пясти находятся шероховатая ямки, предназначенныя для прикрѣпленія связокъ. Въ пястной кости находится большая мозговая полость, расположенная ближе къ задней поверхности, такъ какъ корковое вещество передней стѣнки сильно развито, чѣмъ задней: поперечный разрѣзъ ея оваленъ. Пясть принадлежитъ къ костямъ наиболее развитымъ въ зародышевомъ состояніи животного, такъ что у жеребенка при рожденіи она уже почти нормальной величины.

Плюсневая кость задней ноги соответствуетъ пястной кости передней ноги и по формѣ своей не отличается отъ пястной; она нѣсколько длиннѣе и болѣе сжата съ боковъ: поперечный разрѣзъ ея круглый. Направленіе ея слегка косое, а именно сверху и сзади внизъ и впередъ.

Путовая кость или первая фаланга, (phalanx primi digiti medii) располагается между цѣвкой, вѣшечной и сесамовидными костями въ косомъ направленіи сверху внизъ,



Рис. 5.

сзади вперед и образуетъ съ перной открытый вперед уголъ приблизительно въ $130-140^\circ$ (рис. 5). На заднихъ конечностяхъ цѣпанка путовой кости больше вертикальна и уголъ, образуемый ею съ цѣвкой достигаетъ до 150° . Длина путовой кости передней конечности равняется $\frac{1}{3}$ пястной кости. Мозговая полость путовой кости незначительна. На путовой кости различаютъ тѣло или среднюю часть и два конца: верхній и нижній.

Верхній конецъ (extremitas superior) наиболѣе развитая и самая крѣпкая часть на всей кости.

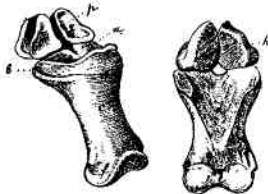


Рис. 6.

На немъ находится суставная поверхность, окруженная со всѣхъ сторонъ болѣе выдающимся краемъ, передняя контурная линия котораго выпуклая, а задняя вогнута, такъ что вся поверхность имѣетъ видъ полумѣсяца (рис. 6а).

Она имѣетъ соответствовать передней половине нижняго конца цѣвки, т. е. по срединѣ ея находится значительное углубленіе для гребня нижняго конца цѣвки, а по бокамъ этого углубленія — еще два легкихъ углубленія, наружное меньшее и внутреннее большее, соответствующія передней половине мыщелковъ нижняго конца цѣвки.

Съ боковъ верхняго конца путовой кости располагаются бугорки, направленные назадъ и паружу и назначенные для прикрѣпленія боковыхъ связокъ путоваго сустава и сесамовидныхъ костей (рис. 6 б).

Средняя часть или тѣло (corpus) путовой кости суживается кънизу; на немъ различаютъ переднюю и заднюю поверхности и два боковыхъ края.

Передняя поверхность выпуклая, гладкая и безъ рѣзкихъ границъ переходитъ въ боковыя края (рис. 6 в); задняя поверхность плоская и имѣетъ шероховатый треугольникъ,

вершиной обращенный впередъ, а основаниемъ вверхъ, начинающийся отъ угловъ верхняго конца и предназначенный для прикрѣпленія шнуровъ связокъ сесамовидныхъ костей (рис. 6 д). Нижний конецъ (extremitas inferior) вѣскольکو шире тѣла, гладокъ и одѣтъ хрящемъ.

Его блоковидная суставная поверхность, постепенно расширяющаяся сзади, легкимъ углубленіемъ раздѣляется на два мыщелка — наружный меньшій и внутренній большій (рис. 6 е).

По обѣимъ сторонамъ надъ мыщелками находится по связочной ямкѣ (рис. 6 ф).

Путовая кость задней конечности длиннѣе и болѣе сжата съ боковъ, какъ бы съ выраженной талией, тогда какъ путовая кость передней конечности болѣе угловата и совсѣмъ почти не имѣетъ сжатости съ боковъ.



Рис. 7.

Вѣпечная кость, второй фалангъ, phalanx secunda s. os coronarium (рис. 7) располагается между путовой, копытной и челюпочной костями (рис. 3 а) и имѣетъ тоже направление какъ и путовая кость. Нижний конецъ ея стоитъ вѣскольکو ниже уровня кѣпки. Форма ея — продолговатый кубическій четырехугольникъ, длина ея приблизительно составляетъ почти половину длины путовой, а ширина ея больше соответственной путовой кости.

На ней различаютъ тѣло и два конца. На верхнемъ концѣ находится полудугчатая суставная поверхность, раздѣленная небольшоимъ гребнемъ на два отѣла, представляющие легкія углубленія, — внутренній большій и наружный меньшій.

Въ срединѣ передняго края суставной поверхности, на этомъ концѣ вѣпечной кости возмншается вѣпечный отростокъ; задній же край суставной поверхности, расширяясь и утолщаясь въ видѣ валика, образуетъ сунуку, на которой имѣется гладкая, покрытая хрящемъ, сухожильная площадка.

По краямъ ея находятся два бугорка для прикрѣпленія боковыхъ связокъ.

Тѣло вѣнечной кости имѣетъ переднюю выпуклую и шероховатую поверхность (рис. 7 б), заднюю же болѣе плоскую (рис. 7 а); боковыя поверхности тупы.

Нижній конецъ имѣетъ блоковидную высклообразную поверхность, раздѣленную углубленіемъ на два отъѣды—наружный меньшій и внутренній большій (рис. 7 а).

Передняя часть этой суставной поверхности сочленяется съ суставной поверхностью копытной кости, а задняя—съ верхней суставной поверхностью чешуичной кости. Съ бока и нѣсколько спереди на немъ имѣются двѣ синовиальныя ямки.

Въ вѣнечной кости находится очень малая, но ясно замѣтная, мозговая полость.

Вѣнечная кость заднихъ конечностей отличается отъ вѣнечной кости переднихъ конечностей тѣмъ, что первая



Рис. 8.



Рис. 9.

имѣетъ съ наружной стороны форму квадрата, а вторая—продолговатого четырехугольника.

Коньчатая кость, третій фалангъ *phalanx tert. s. os ungulae* (рис. 8, 9) служитъ основаніемъ копыта и вся заключена въ роговой капсультъ. Она располагается ниже вѣнечной кости; каздыя же прилегаютъ къ чешуичной (рис. 5 б). На коньчатой кости различаютъ три поверхности, три края и два конца или вѣтви. Передняя или стѣнная поверхность коньчатой кости (*superficies anterior*) (рис. 8, 9) имѣетъ косое направленіе сверху внизъ и впередъ, выпукла и наибольшей высоты своей достигаетъ на средней части. Въ передней своей части съ подолонненной поверхностью она образуетъ уголъ въ 23—27°, къ вѣткамъ же уголъ этотъ постепенно увеличивается.

Съ горизонтальной поверхностью она образуетъ въ передней части уголъ въ 45—50°, къ вѣткамъ же наклоненіе ея

становится круче и уголъ съ горизонтомъ также постепенно увеличивается.

Внутренняя сторона копытной кости обыкновенно нѣсколько круче наклонена, чѣмъ наружная.

Вся стѣнная поверхность представляется шероховатой и порозной; особенно сильно порозность выражена на нижней половинѣ передней поверхности; у нижняго края ея можно замѣтить 10—12 отверстій, расположенныхъ въ рядъ почти на равномъ другъ отъ друга разстояніи, черезъ которыя, какъ и черезъ массу другихъ отверстій копытной кости, проникаютъ въ нее кровеносные сосуды. (рис. 9 б).

На передней поверхности съ каждой стороны, начиная отъ пирѣзокъ на вѣтвяхъ идутъ впередъ бороздки, теряющіяся въ срединѣ—это такъ называемые желобки копытной

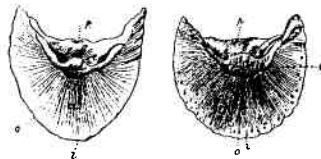


Рис. 10.

кости (*sulci parietales*) (рис. 8, 9 с); служатъ онѣ для помѣщенія переднихъ предположенныхъ артерій и нервовъ. Верхняя или суставная поверхность (*superficies articularis*) (рис. 8, 9 d) имѣетъ полулунную форму и направлена косо сверху и спереди внизъ и назадъ.

Она покрыта хрящемъ и предназначена для сочлененія съ вѣнечной костью, а потому по устройству своему соответствуетъ передней половинѣ суставной поверхности нижняго конца вѣнечной кости: она имѣетъ два суставныхъ углубленія—внутреннее большее и парное меньшее, раздѣленные легкимъ гребнемъ. На заднемъ краѣ ея находится суставная площадка для чешуичной кости (рис. 8 е).

Нижняя или подошвенная поверхность (*superficies solalis*) (рис. 10) слегка вогнута, имѣетъ полулунную форму, болѣе

гладка, чѣмъ стѣнная поверхность, и раздѣляется низкимъ гребенкамъ на двѣ части: переднюю большую и заднюю меньшую. Передняя часть имѣетъ серповидную форму, гладка и только сзади, тамъ, гдѣ она переходитъ въ вѣтви копытной кости, она шероховата и пориста (рис. 10 а).

Задняя часть подошвенной поверхности полудуговой формы, и образуетъ какъ бы вырѣзокъ въ передней части (рис. 10 б). На ней различаютъ: полудуговой край, отдѣляющій заднюю часть отъ передней; отъ шероховатъ и служатъ мѣстомъ прикрѣпленія сухожилия сгибателя копытной кости (рис. 10 с); по срединѣ ея, точнѣе позади этого края, находится небольшой бугорокъ,—подошвенный бугорокъ (рис. 10 д), къ которому прикрѣпляется нижняя связка челючной кости. По бокамъ подошвеннаго бугорка находятся двѣ широкія дыры—внутреннее и наружное подошвенное отверстіе (рис. 10 е), къ которымъ подходятъ, начинаясь отъ соответствующей копытной вѣтви, два плоскихъ довольно широкихъ желобка—подошвенные желобки, sulci solcales. Подошвенныя отверстія продолжаютъ, какъ каналы, внутрь кости и дугообразно сходятся между собой; отъ этого центрального канала отходятъ по различнымъ направленіямъ многочисленныя маленькіе каналы, окапчивающіеся на передней поверхности копытной кости.

Бороздки, отверстія и каналы предназначены для прохода кровеносныхъ сосудовъ. Поверхности копытной кости, переходя одна въ другую образуютъ три края: верхній, нижній и задній.

Верхній край отдѣляетъ переднюю стѣнную поверхность отъ верхней.

По срединѣ онъ значительно возвышенъ и образуетъ кѣпичный отростокъ (рис. 8, 91), къ которому прикрѣпляется сухожилие мышцы разгибавшей фаланги.

Сзади, по сторонамъ кѣпичнаго отростка, у верхняго края находятся двѣ довольно глубокия ямки (рис. 8, 91) служащія для прикрѣпленія боковыхъ связокъ копытной кости.

Нижній или подошвенный край копытной кости образуется нерѣзчатымъ, передней поверхностью съ нижней; онъ острый и описываетъ дугу болѣе округленную на копытныхъ костяхъ переднихъ конечностей и болѣе суженную на копытныхъ костяхъ заднихъ конечностей (рис. 10 а).

На срединѣ его часто находится небольшая вырѣзка (рис. 10 г), тогда какъ въ эмбриональномъ состояніи на этомъ мѣстѣ копытной кости всегда бываетъ выдающееся впередъ заостреніе.

Задній край отдѣляетъ суставную поверхность отъ подошвенной и проходитъ поперечно отъ одной вѣтви копытной кости до другой.

На всемъ своемъ протяженіи онъ острый и къ нему прикрѣпляются сумочная и нижняя связка челючной кости (рис. 10 р).

Вѣтви копытной кости вылаются назадъ въ видѣ двухъ зачаточныхъ отростковъ.

Къ нимъ прикрѣпляются копытные хрящи и, вслѣдствіе частичнаго окостенѣнія хрящей, копытныя вѣтви достигаютъ весьма значительнаго величинны. (рис. 8, 9 к).

Каждая вѣтвь вырѣзкой (рис. 8, 91), находящейся на заднемъ краѣ, дѣлится на верхній и нижній отдѣлы; отъ вырѣзокъ тянутся впередъ по стѣнной поверхности копытной кости—стѣнные желобки (рис. 8, 9 с).

Часто однако бываетъ, что, вслѣдствіе окостенѣнія хрящей, оба отдѣла соединяются между собой и вмѣсто вырѣзки остается только отверстіе, черезъ которое и проходятъ передніе копытные артерій и нервы.

Копытная кость состоитъ изъ губчататаго вещества покрытаго незначительнымъ компактнымъ слоемъ.

Копытная кость измѣняется съ возрастомъ животного: у молодыхъ индивидуумовъ вѣтви толсты и коротки; передняя зацѣпная часть кости болѣе или менѣе заострена; у животныхъ же старыхъ вѣтви длиннѣе и выше; зацѣпная же часть кости представляетъ болѣе закругленную.

Отличіе копытной кости заднихъ конечностей отъ копытной кости переднихъ конечностей выражается въ томъ, что первая представляется нѣсколько сжатой въ передней своей части, стѣнная поверхность ея будетъ наклонена болѣе отвѣсно, подошвенная же представляетъ большую сводобразную вогнутость и болѣе гладка, чѣмъ на копытной кости переднихъ конечностей.

Наконецъ, подошвенный край копытной кости переднихъ конечностей касается съ горизонтальной плоскостью зад-

шими и боковыми своими отделами, задняя же часть его несколько приподнимается вверх, тогда как пологий край копытной кости задних конечностей касается с горизонтальной плоскостью передними и боковыми своими отделами, задние же приподняты несколько вверх и не соприкасаются с горизонтальной поверхностью.

Сесамовидная кость (*ossa sesamoidea*), (рис. 6 б) — это две шарнирные кости, расположенные сзади у нижнего конца цевки; они служат дополнением суставной поверхности верхнего конца путовой кости.

Внутренняя кость всегда больше наружной.

Сесамовидные кости имеют форму треугольных пирамид, вершины которых обращены вверх и наклонены несколько друг к другу.

На каждой из них различают три поверхности, вершину и основание.

Передняя или суставная поверхность — впереди и увеличивает суставную поверхность путовой кости (рис. 6 г).

Задняя или сухожильная поверхность гладка и образует с одноименной поверхностью другой кости желоб для сухожилий сгибателей (рис. 6 в).

Наружная поверхность волниста, шероховата и служит для прикрепления верхней связки сесамовидных костей. К обращенному вниз основанию пирамиды, представляющему вид шероховатой площадки, прикрепляется нижняя связка сесамовидных костей.

Поверхности, переходя одна в другую, образуют три края: внутренний, соединяющийся туго натянутыми связками с одноименным краем другой стороны; наружный передний и наружный задний. Верхний угол — вершина пирамиды заострена и образуется схождением верхних частей обеих трех поверхностей, а три угла располагаются у основания.

Стрелковидная, лопаточная, ладьевидная, полудлинная кость, *os sesamoideum phalangis tertiae* (рис. 11) — это лопаточная кость, прилегающая сзади к суставной поверхности копытной кости между ее ветвями: она увеличивает эту суставную поверхность и соединяется также с третьей костью.

Формой своей она напоминает плоский камень: на ней различают две поверхности, два края и два конца. Перед-

няя или суставная поверхность — увеличивает копытную суставную издолью, слегка волниста и разделена легким возвышением на две части. (рис. 11 а).

Задняя поверхность гладка, слабо выгнута, и разделена незначительным гребнем на две равные половины (рис. 11 б).

В свисающем состоянии она покрыта тонким волокнистым хрящевым слоем; она образует блок, по которому скользят сухожильные мышцы прободающей.



Рис. 11.

Передний и задний край служат для прикрепления связок. Каждый из них продолжимо желобком делится на две части, представляющих в вид гребешков. На переднем крае, на верхней кайме имеется узкая суставная полость для сочленения с копытной костью. Углы наружный и внутренний представляют тупые закругленные концы и соединены связочными пучками с копытными хрящами.

Соединение костей.

Кости фалангов соединяются между собою особыми пучками из волокнистой эластической ткани, известными под названием связок, и образуют три сочленения: путовое, вьючное и копытное.

Связки разделяют на сумочные и вспомогательные, поддерживающие или волокнистые.

Сумочные связки окружают сустав со всех сторон, переходя с широкого конца одной кости на первый конец другой, и образуют как бы сумку. Сумочные связки почти нерастяжимы и поэтому длина их больше пространства между сочленяющимися костями.

По строению своему сумочные связки состоят из двух слоев: наружного плотного волокнистого, представляющего продолжение надкостницы, переходящей с одной кости на другую, и внутреннего — известной под именем синовиальной оболочки или внутренней суставной капсулы.

Наружный слой состоит из чередующихся пластов плотной и рыхлой соединительной ткани.

Первая, т. е. плотная ткань образуется из параллельно идущих соединительнотканых пучков, соединенных между собой поперечными, обхватывающими их кольцеобразно; второй же состоит из рыхлой соединительной ткани, в которой прилегают эластические волокна и жировые клетки.

Пласты плотной и рыхлой ткани чередуются между собой так: первый слой, переходящий в окружающую капсулу соединительную ткань, — рыхлый; второй слой — средний толстый и плотный; третий — средний рыхлый; четвертый — внутренний плотный, развитый несущественно; пятый — рыхлый слой и, наконец, дальше следует интима суставной капсулы.

Внутренний слой сумочных связок или интима или синовиальная оболочка имеет своим основанием тонкую сеть из параллельно идущих пучков соединительной ткани и пересекающих их в различных направлениях упругих волокон.

Внутренняя поверхность синовиальной оболочки, обращенная в полость сустава, выстлана слоем клеток эндотелиальных клеток.

Под микроскопом клетки эти представляются плоскими, полигональными, с большим овальным ядром. По исследованиям же Субботина внутренняя поверхность синовиальной оболочки выстлана клетками различной формы и величины, между которыми попадаются бокаловидная и цилиндрическая, а самые плоские из них настолько толсты, что сильно отличаются от эндотелия серозных оболочек; поэтому они считаются их эндотелиальными клетками и рассматривают суставную капсулу как закрытую железу.

Большинство же изобретателей принимают их за эндотелиальные клетки и рассматривают интиму сумочных связок, как серозную оболочку.

Соединительно тканый слой синовиальной оболочки оканчивается на краях хрящей, а эндотелиальный покров переходит и на суставные хрящи не только лишь в зародышевом состоянии, но и в зрелом же животного, от постоянного трения эндотелиальный покров на суставных хрящах исчезает.

Вблизи приращения к хрящам синовиальной оболочки на ней образуются выпячивания в виде ворсинок, бахромок, складок, которая и называют синовиальными бахромками. Они состоят из соединительной ткани с примерно упругих волокон, от которой проходят петли сосудов, а снаружи покрыты эндотелием, при чем в некоторых местах эндотелий является многослойным и клетки его иногда бывают не плоские, а высокие.

Прежде думать, что ворсинки эти выделяют синовиальную жидкость.

В основной волокнисто-соединительной ткани ворсинок нервнозалегают хрящевые и жировые клетки. В последнем случае ворсинки представляются в виде желтых отросточков и называются жировыми ворсинками. Иногда же основу ворсинок составляет единственная соединительная ткань, такая ворсинка называется сплизтеми. Наконец, некоторые ворсинки отличаются обилием кровеносных капилляров, они краевая шита и называются сосудистыми. Назначение синовиальной оболочки — выделять особую жидкость, увеличивающую сцепление хрящей и облегчающую, таким образом, движение одной суставной поверхности по другой. Жидкости эти — синовиальная жидкость, или просто синовия представляет из себя, тягучей, клейкой и похожа на куриный белок. Целый ее желтоватый белый или красноватый. При микроскопическом исследовании она представляется однородной жидкостью, с примесью эндотелиальных клеток, их ядер, жировых клеток, а иногда и красных кровяных шариков. Химический состав синовии по Ферриксу такой: воды 94,8%; муцина и эпителы 0,6; жира 0,07; белка 3,6 и солей 0,9.

Вопрос, каким образом происходит отделение синовии — остается еще открытым; одни полагают, что синовия есть продукт трансудации из кровеносных капилляров, другие приписывают отделение синовии — функциональной способности эндотелиального покрова синовиальной оболочки.

Вспомогательная или поддерживающая связи имеют вид блестящих белых волоконистых пучков различной длины и толщины. Они обыкновенно располагаются на боковых поверхностях, а также и позади сочленений и прикрепляются к шероховатым бугоркам и ямкам костей.

По строению своему они сходны с сухожилиями, т. е. образуются из параллельно идущих пучков соединительной ткани, скрещенных между собой эластическими волокнами и рыхлой соединительной тканью.

Вспомогательные связи чрезвычайно крепки; разрывы их происходят весьма редко.

Всё рассматриваемая нами сочленения относятся к так называемым шарнирным или блоковым сочленениям, т. е. к таким, движения которых совершаются в одной плоскости, и возможно только сгибание и разгибание сустава. Боковые движения в суставах фалангов, если и возможны, то в весьма незначительной степени и только при согнутом положении.

Путовый суставъ образуется соединениемъ суставныхъ поверхностей нижняго конца цѣпки съ суставными поверхностями верхняго конца путовой кости и сесамовидныхъ костей (рис. 12).

Для общаго соединенія этихъ костей служатъ:

Сумочная связка (*Lig. capsulare*) (рис. 12) прикрѣпляется къ суставнымъ краямъ цѣпки, путовой и сесамовидныхъ костей.

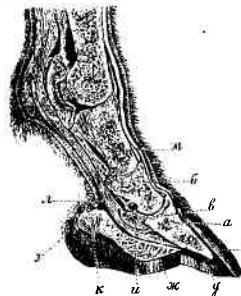


Рис. 12.

Благодаря тому, что въ путовомъ суставе происходитъ значительное сгибаніе и разгибаніе, сумочная связка сильно развита и образуетъ сзади и спереди нижняго конца цѣпки сильные мѣшки. Первый лежитъ между верхней связкой сесамовидныхъ костей и задней поверхностью цѣпки; второй помещается между сухожиліемъ разгибателя фаланговъ и передней поверхностью нижняго конца цѣпки. Наружный фиброзный слой сумочной связки—очень толстъ и сшивается съ боковыми связками, а спереди съ сухожиліемъ мышцы разгибатель фаланги; исключеніемъ служатъ лишь задній слѣпой мѣшокъ, гдѣ наружный слой очень тонокъ.

Вспомогательная связка путового сустава:

Боковыми связками: наружная и внутренняя (рис. 13 а). Каждая изъ этихъ связокъ состоитъ изъ поверхностнаго тонкаго слоя, начинающагося отъ широкости края боковой чешуи цѣпки и исходящаго по боковому краю верхняго конца путовой кости, и изъ глубокаго, короткаго, но очень широкаго и толстаго слоя, который начинается въ боковыхъ связочныхъ ямкахъ нижняго конца цѣпки и прикрѣпляется къ боковымъ буграмъ верхняго конца путовой кости.

Для прикрѣпленія сесамовидныхъ костей, какъ между собой, такъ съ цѣвкой и путовой костями, служатъ слѣдующія вспомогательныя связки:

Поперечная связка (рис. 13 б) соединяетъ сесамовидныя кости между собой и представляетъ толстую полуклинообразную массу, волокна которой идутъ поперечно и прикрѣпляются къ внутреннимъ поверхностямъ сесамовидныхъ костей. Связка эта совершенно выполняетъ пространство между сесамовидными костями, такъ что онѣ представляютъ какъ бы слѣпыми въ одну массу и движенія между ними почти-что не происходитъ. По направленію вверхъ связка эта продолжается надъ сесамовидными костями, образуя закрученную спинку (рис. 13 в). Задняя поверхность этой связки гладкая, выстлана синовиальной оболочкой большаго сесамовиднаго влагалища сухожилія сгибателя фаланговъ, послужить скользящей поверхностью для этихъ сухожилій.

Боковые связки сесамовидныхъ костей: наружная и внутренняя (рис. 13, 14 и 15 с) начинаются на наружныхъ поверхностяхъ сесамовидныхъ костей двумя вѣтвями, изъ которыхъ верхнія прикрѣпляются къ связочнымъ ямкамъ на боковыхъ поверхностяхъ нижняго конца цѣпки, а нижнія къ боковымъ буграмъ путовой кости.



Рис. 13.

Кольцевидная связка сесамовидныхъ костей, собственно говоря, не относится къ соединяющимъ кости связкамъ; назначеніе ея—поддерживать сухожилія сгибателей въ ихъ естественной положеніи: связка эта, окружая сухожилія сзади, прекрѣпляется къ наружнымъ сторонамъ сесамовидныхъ костей.

Верхняя связка сесамовидных костей или натягивающая связка (рис. 13, 14 и 15 е) представляет собою очень крепкий сухожильный пучок, начинающийся на задней поверхности у верхнего конца пястной кости.

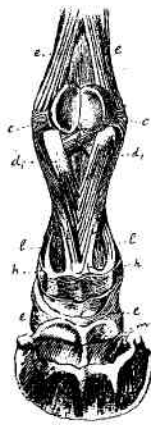


Рис. 14.

Затѣмъ связка эта идетъ внизъ по задней поверхности цѣвки между грифельными костями, у нижней трети цѣвки она дѣлится на двѣ вѣтви, которыя и прикрѣпляются къ наружнымъ сторонамъ сесамовидныхъ костей. Отсюда каждая вѣтвь связки продолжается еще косвенно внизъ и впередъ въ видѣ плоскихъ сухожильныхъ тяжей, которые и сливаются на передней поверхности путовой кости съ сухожильемъ разгибателя ноги (рис. 16).

Нижняя связка сесамовидныхъ костей (рис. 13, 14, d¹, d²) раздѣляется на три вѣтви: двѣ боковыя и среднюю.

Боковыя вѣтви начинаются на нижнихъ поверхностяхъ (основанияхъ) сесамовидныхъ костей, плетъ внизъ и, сходясь другъ съ другомъ подъ острымъ угломъ, прикрѣпляются къ краямъ широковатаго треугольника на задней поверхности путовой кости (рис. 13, 14 f¹).

Средняя же вѣтвь называется отъ нижняго края поперечной связки сесамовидныхъ костей и ихъ ниж-

нихъ поверхностей, плетъ внизъ и прикрѣпляется къ спинкѣ вѣнечной кости, гдѣ и сливается съ вѣтвями сухожилья сгибателя вѣнечной кости въ одну общую массу (рис. 13, d).

Крестовидная связка сесамовидныхъ костей (рис. 14 f) представляетъ два короткихъ взаимно перекрещивающихся пучка, совершенно прикрытыхъ сверху средней вѣтвью лицевой связки сесамовидныхъ костей. Начинаются они отъ

нижнихъ внутреннихъ угловъ сесамовидныхъ костей и прикрѣпляются къ угламъ верхняго конца путовой кости.

Въ локтевомъ суставѣ (рис. 12) образуется соединеніемъ суставныхъ поверхностей нижняго конца путовой кости и верхняго конца вѣнечной кости. Путовый кость образуетъ сочленовный валикъ, а вѣнечная—сочленовное углубленіе.

Связки локтеваго сустава сзади.

Сумочная связка прикрѣпляется вдоль суставныхъ краевъ нижняго конца путовой и верхняго вѣнечной костей. Спереди фиброзная капсула сильно развита и тѣсно соединяется съ сухожильемъ разгибателя фаланговъ, а съ боковъ съ боковыми связками, сзади же она широка и тонка и прикрыта хрящевой массой, состоящей изъ сросшихся сухожилья и связокъ.

Боковыя связки: наружная и внутренняя (рис. 14, 15, h) — это короткія, но крѣпкія связки, которыя начинаются на связочныхъ бугоркахъ и ямкахъ нижняго конца путовой кости и оканчиваются на боковыхъ поверхностяхъ верхняго конца вѣнечной кости.

Боковыя связки вѣнечной кости тѣсно срастаются съ поддерживающими связками запястной кости и отделить ихъ возможно только искусственно.

Заднія связки вѣнечнаго сустава: ихъ четыре:—двѣ среднія (рис. 13, 14 i) начинаются на задней поверхности путовой кости, на боковыхъ краяхъ широковатаго треугольника, а между ними лежатъ средняя вѣтвь нижней связки

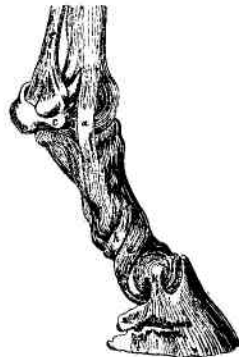


Рис. 15.

сесамовидных костей, и оканчивается, сливаясь с упомянутой вѣтвью, на спицѣ вѣнечной кости: двѣ же боковыя связки начинаются на боковыхъ краяхъ нижней цутовой кости и оканчиваются также на спицѣ вѣнечной кости. Последнія связки срастаются съ сухожиліемъ пробожденной мышцы и съ фиброзной перепонкой, поддерживающей сухожиліе мышцы сгибающей копытную кость (рис. 13, 14, 1).

Копытный суставъ (рис. 12) образуется соединеніемъ суставовъ поверхности копытной, нижняго конца вѣнечной и чешечной костей.

Связки копытнаго сустава слѣдующія:

Сумочная связка (рис. 12) соединяетъ всѣ три кости между и прикрѣпляется къ краямъ суставныхъ поверхностей. Наружный слой сумки сильно развитъ и соединяется съ сухожиліемъ разгибателя. Сзади сумочная связка образуетъ мышокъ, прикрѣпляющіеся къ задней поверхности вѣнечной кости.

Боковыя связки — короткія и толстыя пучки, начинающіеся на боковыхъ связочныхъ бугоркахъ и ямкахъ нижняго конца вѣнечной кости и прикрѣпляющіеся въ боковыхъ глубокихъ связочныхъ ямкахъ копытной кости. На копытной кости боковыя связки сливаются съ волокнами сухожилія разгибателя фаланговъ, а снаружи они прикрѣплены копытными хрящами (рис. 15, к).

Челючная кость прикрѣпляется слѣдующими связками:

Верхнія связки челючной кости (рис. 13, 14 и 15 в) начинаются на заднемъ краю челючной кости и, разходясь косоюно, поднимаются вверхъ по бокамъ вѣнечной кости до передней поверхности нижняго конца цутовой кости, гдѣ и прикрѣпляются.

Нижнія связки челючной кости (рис. 13, 14, и) начинаются на переднемъ краѣ челючной кости и прикрѣпляются къ заднему краю копытной кости, образуя короткіе, плоскіе пучки.

Боковыя связки челючной кости начинаются на углахъ челючной кости и прикрѣпляются къ внутренней поверхности копытныхъ хрящей и къ вѣтвямъ копытной кости.

О сухожиліяхъ мышцъ и сухожильныхъ растаженіяхъ.

Въ разсматриваемомъ отдѣлѣ конечности лошади проходятъ сухожилія мышцъ производящихъ движенія фаланговъ: сами же мышцы расположены нѣсколько выше, а именно, на переднихъ конечностяхъ выше копыта, а на заднихъ конечностяхъ выше скакового сустава. Движеніе костей нижняго отдѣла конечности лошади происходитъ по двумъ направленіямъ: впередъ и назадъ: въ первомъ случаѣ конечность выпрямляется, разгибается, а во второмъ сгибается.

Сухожилія мышцъ, разгибателей фаланги, лежатъ на переднихъ ихъ поверхностяхъ, а сгибающихъ — на заднихъ.



Рис. 16.

Сухожиліе мышцы общей разгибатель перети (рис. 16 п) проходитъ по передней поверхности пѣвки, цутовой кости, а въ области нижняго конца цутовой кости сильно расширяется благодаря присоединенію къ нему съ двухъ сторонъ вѣтвей нижней связки сесамовидныхъ костей, затѣмъ проходитъ черезъ вѣнечный суставъ, вѣнечную кость и оканчивается на вѣнечномъ отросткѣ копытной кости (рис. 16 г).

Сухожиліе это прикрѣпляется кромѣ того къ переднимъ поверхностямъ нижняго конца цутовой и вѣнечной костей, а также къ переднимъ поверхностямъ сумочныхъ связокъ фаланговыхъ соединеній.

Сухожилие мышцы, сгибающей вѣнечную кость (рис. 17 б), проходит по задней поверхности цѣпки, поды, вѣнцъ, покрывая собой заднюю поверхность сухожилия мышцы сгибающей копытную кость (пробождающей), у путового сочленения дѣлается шире и плотнее, въ области поперечной связки сесамовидныхъ костей образуетъ замкнутое кольцо, черезъ которое проходитъ сухожилие мышцы, сгибающей копытную кость (рис. 17 а) и, наконецъ, раздвоясь близъ

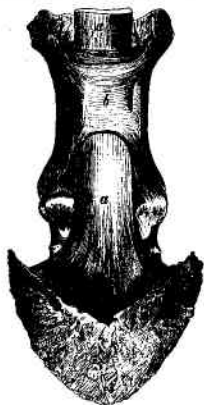


Рис. 17.

нижней трети путовой кости на двѣ вѣтви, обхватывающія съ боковъ сухожилие мышцы пробождающей, прикрепляется къ снискѣ вѣнечной кости. Сухожилие это сгибаетъ вѣнечную и путовую кости, а также и копытную кость.

Сухожилие мышцы, сгибающей копытную кость (рис. 17 а), въ области пястной кости проходитъ внизъ позади верхнихъ связокъ сесамовидныхъ костей и покрыто сухожилиемъ мышцы, сгибающей вѣнечную кость. На путовомъ сочленении сухожилие это проходитъ черезъ кольцо, образуемое сухожилиемъ пробождающей мышцы, затѣмъ, дѣлаясь плотнее, скользитъ по поперечной связкѣ сесамовидныхъ костей, тянется между вѣтвями сухожилия

мышцы, сгибающей вѣнечную кость, скользитъ по задней поверхности гребня вѣнечной кости, одѣтаго гладкой хрящевой подкладкой, и, постепенно изверженообразно расширяясь, проходитъ по задней поверхности чешуйчатой кости, какъ черезъ блокъ, совершенно закрывая ее, и наконецъ, прикрепляется на всемъ протяжении полукруглаго греб-

ешка подошвенной поверхности копытной кости (рис. 17, е).

Сухожилия мышцъ, сгибающихъ и разгибающихъ фаланги, удерживаются въ ихъ естественномъ положеніи при помощи сухожильныхъ растяжений, прикрепляющихся къ костямъ и сухожильнымъ связкамъ.

Объ эластическомъ аппаратѣ фаланговъ.

Конечности лошади снабжены особымъ эластическимъ аппаратомъ, главное назначеніе котораго уменьшать давленіе и сотрясеніе, происходящія при движеніи животнаго. Аппаратъ этотъ составляютъ хрящи и упругая стрѣлка.

Хрящи—представляютъ изъ себя твердые, плотныя эластическія образования, лишенные чувствительности и почти безкровныя.

Въ сѣкъхъ состоятъ они—бѣловатаго, и въ сухомъ—буроватаго цвѣта и характеризуются, на ряду съ твердостью, высокой степенью гибкости и упругости.

Хрящи входятъ въ образованіе суставовъ и называются суставными хрящами (cartilaginee articulares), а у цѣпчико-копытныхъ имѣются еще, присущіе только этому типу животныхъ,—копытные хрящи.

Суставные хрящи покрываютъ сочленяющіеся концы костей и весьма незначительной толщины; по краямъ ихъ проходитъ маленький желобокъ, служащій для прикрепленія синовиальной оболочки.

При микроскопическомъ изслѣдованіи они представляются состоящими изъ однороднаго вещества, въ которомъ замѣчаются хрящевыя кѣтки: въ слоѣ обращенномъ въ полость сустава хрящевыя кѣтки располагаются параллельно поверхности и по формѣ своей представляются уплощенно-адиитическими, въ срединѣ слояхъ хрящевыя кѣтки располагаются группами по нѣсколько кѣтокъ вмѣстѣ и имѣютъ уже закругленную форму, а въ слоѣ, соприкасающемся съ костью, форма хрящевыхъ кѣтокъ переходитъ въ удлиненно-адиитическую и располагаются онѣ относительно поверхности хряща перпендикулярно.

Поверхности суставныхъ хрящей, обращенная въ полость сустава, совершенно гладка и бываетъ выстлана эндотелиемъ лишь только въ эмбриональномъ состояніи.

Назначеніе суставных хрящей, какъ эластичныхъ органовъ, заключается въ уменьшеніи сотрясеній туловища отъ толчковъ, происходящихъ при движеніи лошади, а также и въ облегченіи движеній въ сочлененіяхъ.

Копытные хрящи (рис. 16а и 18) представляютъ изъ себя слабо выпуклую снаружи хрящевую пластинку неправильной ромбической формы. Они располагаются по одному съ каждой стороны при вѣтвяхъ копытной кости, служа какъ бы продолженіемъ вверхъ и назадъ боковыхъ поверхностей этой кости.



Рис. 16

На каждомъ копытномъ хрящѣ различаютъ двѣ поверхности, четыре края и четыре угла. Наружная поверхность копытного хряща (рис. 16 а) выпуклая и покрыта наружной венозной сѣтью; спереди и сверху поверхность атласидка.

тогда какъ снизу и сзади она прорыта множествомъ мелкихъ и крупныхъ отверстій, предназначенныхъ для прохода черезъ нихъ кровеносныхъ сосудовъ. Нижняя часть копытного хряща заключена въ роговой капсулѣ, верхняя же ясно прощупывается черезъ кожу.

Внутренняя поверхность (рис. 18 а) передней частью своей покрываетъ копытную кость, она плоская и неровная.

На всемъ ея протяженіи начиная съ верхняго края до нижняго проходятъ пучки соединительной ткани въ различныхъ направленіяхъ, которые и образуютъ такіе образцы на внутренней поверхности углубленій и желобки, то больше глубокие, то больше мелкие.

Въ желобкахъ и углубленіяхъ этихъ замѣчаются вѣтви внутреннего венознаго сплетенія копытныхъ хрящей.

По срединѣ внутренней поверхности ближе къ переднему краю, проходитъ сверху внизъ и впередъ самая большая бороздка, направляющаяся къ соответствующей подо-

швенной бороздкѣ копытной кости; въ этой бороздкѣ лежатъ крупныя сосуды, идущіе въ копытную кость (рис. 18 а). Вблизи нижняго передняго угла на внутренней поверхности копытного хряща прикрѣпляются пучки боковой связки челюпной кости или хрящечелюпная связка; немого ниже начинается крѣпкая, эластическая связка—хряще-пугонная, которая, слияваясь со связкой поддерживающей мякнши, прикрѣпляется вмѣстѣ съ нею на боковой поверхности нижняго конца пугонной кости.

Верхній край копытного хряща заостренъ, нѣсколько загнутъ внутрь и бываетъ то ровнымъ, то дугообразнымъ (рис. 16 в, 18 с).

Нижній край сильно утолщенъ, отъ передней части его идутъ соединительно-тканые пучки, прикрѣпляющіеся къ вѣтви копытной кости и образующіе копытно-хрящевую связку или нижнюю связку копытного хряща.

Хрящевая масса копытного хряща смыкается вырѣзку на вѣтвяхъ копытной кости такъ, что остается только отверстие, черезъ которое и проходятъ сосуды на переднюю стѣнку копытной кости.

Задняя часть нижняго края копытного хряща тѣсно соединяется съ боковыми краями задняго конца кѣйчатной стѣлки частью соединительно-ткаными пучками, частью же хрящевыми пластинками. Передній край хряща направляется кося сверху и спереди внизъ и назадъ и слияется съ боковой связкой копытного сустава (рис. 18 б).

Задній край имѣетъ то же направленіе, какъ и передній, загнута нѣсколько внутрь и тѣсно слияется внизу съ кѣйчатной стѣлкой (рис. 18 д).

Передній верхній уголъ соединяется связкой съ боковой поверхностью нижняго конца вѣнечной кости,—образуя копытно-хрящевую вѣнечную связку или переднюю связку копытныхъ хрящей (рис. 16 д).

Передній нижній уголъ прикрѣпляется къ копытной кости.

Задній верхній уголъ закругленъ. Задній нижній уголъ также закругленъ и срастается съ кѣйчатной стѣлкой. На мѣстѣ соединенія копытныхъ хрящей съ копытной костью съ возрастомъ животного хрящи обыкновенно ороговѣваютъ. Чаще ороговѣніе наблюдается у тяжелыхъ лошадей, у породистыхъ же рѣже.

Колытные хрящи по строению своему относятся к типу гиалиновых хрящей, характеризующихся тем, что хрящевые клетки их залегают по одиночке или группами в хрящевых полостях промежуточного вещества, представляющегося в сывязке видъ прозрачным и однороднымъ.

Разсматривая срывы копытного хряща под микроскопомъ, можно замѣтить, что въ нихъ полоски гиалинового хряща перепутаны съ волокнистыми пучками.

Упругая стрѣлка, клетчатка стрѣлки (рис. 12 к, 19 и 20) представляетъ собою сплошную кинообразную массу, состоящую изъ туго переплетенныхъ въ различныхъ напра-



Рис. 19.

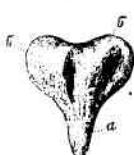


Рис. 20.

вленияхъ волоконъ фиброзной и эластической ткани съ промежуточной жирной клетчаткой. Располагается упругая стрѣлка между копытными хрящами подъ сухожильемъ мышцы, сгибающей копытную кость, и остриемъ своимъ достигаетъ передней трети нижней поверхности копытной кости (рис. 12 и). Въ сывязке видъ она желтоватого цвѣта. Верхняя ея поверхность возпуга (рис. 19) и крѣпо прикрѣпляется въ передней своей части къ подошвенной поверхности копытной кости, а также находится въ связи съ сухожильнымъ растяжениемъ, окружающимъ конецъ сухожилия мышцы, сгибающей копытную кость. Задній же отъ этой поверхности стрѣлки соединяется съ ягнемъ сухожильемъ не такъ плотно, такъ какъ здѣсь между ними находится значительный слой жирной клетчатки.

Нижняя поверхность клетчаткой стрѣлки раздѣлена срединной бороздкой на двѣ закругленныя половины—называемыя бедрами стрѣлки (рис. 20). Задній конецъ стрѣлки—

самая толстая ея часть, извѣстная подъ названіемъ мякншей, раздѣляется бороздкой также на двѣ половины (рис. 19 а). Отъ каждой изъ нихъ идутъ связки, поддерживающія мякншу, которая, поднимаясь вверхъ, сливается съ верхними связками копытныхъ хрящей и оканчивается на боковыхъ поверхностяхъ анжигного конца путовой кости (рис. 19 б); отсюда же поднимаются вверхъ и сзади тонкіе сухожильные пучки, теряющіеся въ подошвенной клетчаткѣ на задней поверхности путового сочленения. Передній конецъ стрѣлки—представляется суженнымъ и слегка закрученнымъ (рис. 19 с; 20 а). Боковая края стрѣлки прикрѣпляются спереди къ копытной кости, а сзади къ копытнымъ хрящамъ.

О кровеносныхъ сосудахъ.

Кровеносные сосуды представляютъ собою систему трубокъ, по однимъ изъ которыхъ разносится изъ сердца по тѣламъ организма необходимая для ихъ жизни кровь, а по другимъ кровь, отдавшая уже тканямъ питательный материалъ, вновь возвращается въ сердце.

Сосуды разносящіе кровь по тѣлу—называются артеріями, а приносящіе ее обратно въ сердце—венами. Артеріи, расходясь по тканямъ организма, раздѣляются, дѣлаются меньше и меньше и, наконецъ, переходятъ въ очень тончайшихъ канальцевъ—или капилляровъ. Последние переходятъ въ такую же канальцевую венную сеть, которая постепенно слагается образуя все болѣе и болѣе сосуды.

Артеріи отличаются отъ венъ тѣмъ, что стѣнки ихъ болѣе эластичны и тверды, на поперечномъ разрѣзѣ артерій злыются.

Стѣнки венъ бѣдны эластической тканью, мягки и на поперечномъ разрѣзѣ сдвдываются.

При микроскопическомъ изслѣдованіи, какъ тѣ, такъ и другія состоятъ изъ трехъ слоевъ. Внутренній слой, *intima* состоитъ изъ эндотелія, т. е. изъ неправильно прилегающихъ плоскихъ клетокъ и находящейся подъ ними волокнистой оболочки (рис. 21 а).

Средній слой—*media*, характеризуется наибольшимъ содержаниемъ веретенообразныхъ гладкихъ мышечныхъ волоконъ связанныхъ мелкозернистой тканью, пронизанной упругими вѣлками (рис. 21 б).

Въ мелкихъ артеріяхъ преобладаетъ мышечная ткань, а въ крупныхъ упругая. Наружная оболочка (t. adventitia) состоитъ изъ соединительной ткани и эластическихъ волоконъ (21 с).

Вены сходны по строенію съ артеріями, однако въ нихъ мышечный и упругіе волокна встрѣчаются въ меньшемъ количествѣ. Чѣмъ въ артеріяхъ, и наоборотъ, болѣе развита соединительная ткань. Въ просвѣтъ вены выдаются клапаны.

Стѣнки мельчайшихъ сосудовъ—капилляровъ, теряютъ свои слои и состоятъ только изъ эндотелія.



Рис. 21.



Рис. 22.

На живыхъ животныхъ артерій отличаются отъ венъ тѣмъ, что при ощупываніи первыхъ ясно слышится легкій правильно повторяющійся ударъ—пульсация крови; при пскрипн артерій изъ нея бьетъ фонтаномъ свѣтлая алая кровь; при ощупываніи же венъ пульса не слышно, а при разсѣвн вены изъ нея течетъ темнокрасная кровь и при томъ медленной струей.

Артерій. Въ разсматриваемомъ отдѣлѣ конечности лошади проходятъ слѣдующія артеріи:

Большая пястная артерія, составляющая продолженіе задней лучевой артерій (рис. 22 а). Она идетъ въ области пясти вдоль внутренняго края сухожилья пробѣгающей мышцы, позади большой пястной вены и впереди пястного нерва. Сосудъ этотъ на 3—5 см. выше пятового сустава впереди сухожилья сгибателей конечности дѣлится на двѣ вѣтви—внутреннюю и наружную пальцевыя артеріи (arteriae digitales interna et externa).

Пальцевыя артеріи (рис. 22 б). Внутренняя пальцевая артерія представляетъ непосредственное продолженіе большой пястной артерій, тогда какъ наружная пальцевая артерія отходитъ отъ большой пястной артерій дугообразно изгибаясь впереди сухожилья пробѣгающей мышцы и переходить на наружную боковую поверхность конечности (22 в).

Затѣмъ обѣ онѣ идутъ внизъ по наружнымъ поверхностямъ сесамовидныхъ костей, по обѣимъ сторонамъ конечности, залегая въ желобкѣ между путовой костью и сухожиліемъ сгибателей, и подходить къ внутренней поверхности вѣтвей копытной кости. (Рис. 23, 24 а).

Здѣсь каждая изъ нихъ дѣлится на наружную и внутреннюю копытныя артеріи.

Артерія путовой кости (рис. 22, 24 с). (Около середины путовой кости отъ каждой изъ пальцевыхъ артерій подъ прямымъ угломъ отходитъ короткая, по толстѣ вѣточка—путовая артерія, которая дѣлится на переднюю и заднюю путовые артеріи.

Передняя артерія путовой кости направляется къ передней ея поверхности и даетъ верхнюю вѣточку, питающую

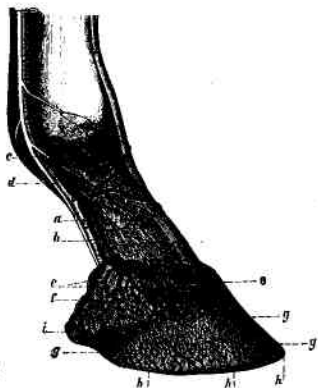


Рис. 23.

щую сумочную связку путового сочленения и сухожилие разгибателя, и несколько нижних веточек, несущих кровь к вымчику и краю его.

Задняя путовая артерия (рис. 24с) идет по задней поверхности нижней связки сосисовидных костей, анастомозирует с сонливой артерией и питает проходящий здесь связки и сухожилия мышц.

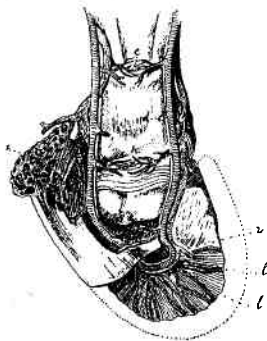


Рис. 24.

отходить—передняя артерия вывечной кости, которая анастомозирует с одноименной артерией образует красивую дугу и снабжает кровью вымчик и его край.

Задняя артерия вывечной кости (рис. 24 б) идет по задней поверхности вывечной кости, также соединяется с одноименной артерией и снабжает кровью сухожилия связки вывечного и копытного сочленения, вывечную кость, сухожилия сгибателей, связки и кожу. Какая боковая артерия пальца на уровне кончика челюстной

пятичная артерия. Близь верхнего конца вывечной кости от пальцевых артерий отходить еще пятичная артерия, направляющаяся вниз и назад и снабжающая кровью клетчатую стрелку и подкопытный отдел кожи, покрывающий стрелку и часть подошву (рис. 24 д).

Передняя артерия вывечной кости. Около середины вывечной кости от пальцевой артерии

кости делится на две ветви, из которых одна через вырвзку ветви копытной кости идет на ее стѣнную поверхность, а другая направляется по желобку подошвенной поверхности копытной кости и входит в подошвенное ее отверстие. Первая называется: *наружной артерией копытной кости* (рис. 23 г).

От наружной артерии копытной кости до выхода ее через отверстие ветви копытной кости отходить маленькая веточка в хирургую стрелку и к подкопытному отделу кожи, покрывающей подошву; по выходѣ же ее на переднюю стѣнку копытной кости она раздѣляется на три веточки: самая развитая идет по желобку стѣнки вперед и снабжает кровью подкопытный отдел кожи, покрывающей стѣнку копытной кости, другая веточка идет к задней части наружной поверхности копытного хряща, а третья направляется вниз и проходит по подошвенному краю копытной кости, анастомозирует с внутренней артерией копытной кости (рис. 23 в).

Внутренняя артерия копытной кости (рис. 24 г), отбѣливъ несколько веточекъ въ копытное сочленение, направляется по желобку подошвенной поверхности внутри копытной кости через подошвенное отверстие и, соединяясь тамъ съ соответствующей артерией другой стороны, образуетъ сосудистую дугу.

Отъ послѣдней въ различныхъ направленіяхъ по особымъ каналамъ идутъ маленькія веточки, питающія копытную кость и подкопытный отделъ кожи (рис. 24 л).

Веточки эти выходят на наружную поверхность копытной кости, преимущественно у ее подошвеннаго края, сливаясь съ нижней ветвью наружной копытной артерией въ одинъ сосудъ, который носитъ названіе артерій нижняго края копытной кости (рис. 23 в).

Вены. Артерій, раздѣляясь на мельчайшіе сосуды, образуютъ стѣи капилляровъ, пронизывающихъ все тканн, кромѣ хрящей и эпителиальнаго слоя. Артеріальная капиллярная стѣи переходитъ въ венозную, и постепенно сливаясь, постепенно образуетъ въ разсматриваемомъ отѣлѣ конечности боковую пальцевую вену, которая и располагается рядомъ съ боковой пальцевой артерией.

трубки, большей или меньшей величины, по которым проходить лимфа, т. е. жидкость выделяющаяся из кровеносных сосудов и служащая для омовения тканей.

Начальные отделы этих путей представляют неправильного вида ходы в соединительной ткани, выстланные изнутри клетками (эндотелием). За этими путями следует система трубок, расположенных в форме сетей и снабженных клапанами.

Сетки этих трубок уже ясно обособлены и состоят из трех слоев: внутреннего, среднего и наружного. По своему строению он похож на сетки вен.

Большие лимфатические сосуды, сливаясь друг с другом, образуют грудной проток, посредством которого лимфа и изливается в кровеносную систему.

Лимфатические капилляры, пронизывая густой слой кожи, входящий в образование фалангов, и сливаясь друг с другом, образуют лимфатические сосуды фалангов. В области копыта они особенно многочисленны и обильны, в коже же копыта образуют сети подобия мозолистых.

Из этой сети выходят более крупные сосуды, они часто соединяются между собой и сопровождают каждый кровеносный сосуд, двумя, тремя стволами. Они образуют так называемую поверхностную систему лимфатических сосудов фалангов.

Сосуды же идущие от более глубоко расположенных частей фалангов: костей, связок, сухожилий, синовиальных оболочек, называются глубокими лимфатическими сосудами.

Глубокие лимфатические сосуды часто соединяются с поверхностными и сопровождают кровеносные сосуды.

Нервы.

Нервная система является регулятором всех физиологических процессов животного организма и двигателем его психической деятельности.

В учении о нервной системе рассматриваются мозг и нервы.

Головной и спинной мозг составляют *центральный отдел* нервной системы. Как из головного, так и из

спинного мозга выходят многочисленные, в виде длинных ветвящихся пучков, бѣлые, кругловатые пучки—нервы, которые и распространяются по всему телу. Они подобно артериям дѣлятся на ветки и вѣточки и, наконец, разветвляясь на столько, что становятся незамѣтны простому глазу, теряются в тканях.

Нервы как головного, так и спинного мозга дѣлятся на чувствительные и двигательные. Первые, разветвляясь, оканчиваются концевыми аппаратами во всех органах тела и по преимуществу в покровах его, вторые же, т. е. двигательные, оканчиваются двигательными пластинками на поперечно-полосатых мышечных волокнах. Нервы почти всегда сопровождают артерии и, кроме того, что от них зависит движение и чувствительность органов, они регулируют процессы питания и отдаления.

Нервы фалангов, подобно нервам других частей, предназначены для иннервации сосудов и вообще тканей, входящих в образование фалангов, за исключением хряща.

Совершенно без нервов та часть конечности, которая не имеет сосудов, т. е. роговые массы и волосы. Рог копыта можно рвать, и животное при этом не испытывает никакой боли. Наружная же кожа и подкожный отдел ее, служащий для образования рога, богато снабжены нервами.

Отсюда и понятно то безболезненное состояние лошади, какое приходится наблюдать при большой части кожных болячек, как например: воспалениях, заговнах, ушибах, а также и при сжатии копыт.

Нервы фалангов идут от спинного мозга и сопровождают боковую артерию и вены конечностей.

В области пястной кости идут наружный и внутренний пястные нервы.

Немного выше середины пястной кости от внутреннего пястного нерва идет соединительная вѣточка к наружному пястному нерву: вѣточка эта проходит кося сверху вниз по задней поверхности сухожилия мышцы, сгибающей пястную кость. У путового соединения широчайший пястный нерв дѣлится на двѣ вѣтви: передний и задний пальцевые нервы.

Передний пальцевый нервъ (рис. 26 а) идетъ вдоль передняго края пальцевой вены и даетъ отъ себя вѣточки: къ передней поверхности путового сочлененія, къ сухожилью разгибателя, къ передней поверхности вѣнчаго и копытаго сочлененія и наконецъ многочисленнѣйшія вѣточки къ кожѣ и вѣшнику.

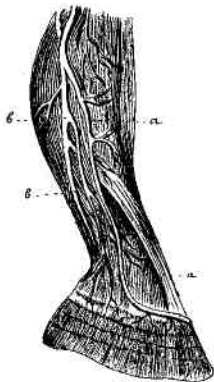


Рис. 26.

Задній пальцевый нервъ (рис. 23 д, 26 б) бежитъ позади артерій, которую онъ сопровождаетъ. Отъ него отходитъ значительная вѣточка, перекрещивающаяся съ артеріею и тянущаяся вдоль ея передвѣткою—средняя или хрящевая вѣточка (рис. 23 с).

Послѣдняя на своемъ пути даетъ соединительный вѣточки переднему и заднему пальцевымъ нервамъ и посылаетъ множество вѣточекъ къ хрящевому сплетенію, къ вѣшнику и мякншамъ.

Задній пальцевый нервъ даетъ отъ себя кромѣ того еще вѣточки: къ кожѣ, къ стрѣлкѣ, къ внутреннему хрящевому сплетенію. А на уровнѣ вѣтвей копытной кости онъ дѣлится на двѣ вѣтви.

одна изъ которыхъ сопровождаетъ наружную копытную артерію (наружный копытный нервъ), а другая внутреннюю копытную артерію (внутренній копытный нервъ).

Наружный пястный нервъ имѣетъ направленіе и дѣленіе подобное внутреннему пястному нерву.

Общій покровъ фаланговъ.

Конечности лошади покрыты кожей, по строенію своему ничѣмъ не отличающейся отъ наружнаго покрова всего тѣла, главное назначеніе котораго защищать организмъ отъ наружныхъ вредныхъ вліяній.

Кожа состоитъ изъ двухъ различныхъ пластовъ, изъ которыхъ глубокій слой, образующій главнымъ образомъ ея толщину—называется основой или собственно кожей, наружный же слой, болѣе тонкій называется верхнею кожей—кожнымъ эпителиемъ.

Плоскость соприкосновенія названныхъ слоевъ неровная, потому что поверхность основы кожи, прилегающая къ кожному эпителию, представляется сосочкообразной, при чемъ сосочки эти неодинаковой вышины. Сосочки, въ которыхъ оканчиваются нервныя волокна всегда ниже сосочковъ, въ которыхъ залегаютъ кровеносные сосуды (рис. 27).

Основа кожи состоитъ изъ пучковъ соединительной ткани, перекрещивающихся другъ съ другомъ въ различныхъ направленияхъ, съ примѣсью упругихъ волоконъ. Въ глубокихъ слояхъ кожи пучки соединительной ткани расположены рыхло, ограничивая большей или меньшей величиной пространства, наполненныя жировой тканью, въ слояхъ близкихъ къ эпидермису—пучки болѣе тонки и лежатъ гораздо плотнѣе.

Въ составъ основы кожи входятъ также мышечныя волокна, встрѣчающіеся разбросанно въ различныхъ мѣстахъ.

Кожный эпителий состоитъ изъ двухъ слоевъ: мальпигіеваго слоя, непосредственно прилегающаго къ основѣ кожи и кожины или эпидермиса.

Мальпигіевъ слой по формѣ клетокъ его составляющихъ также можетъ быть раздѣленъ на три слоя: первый слой, непосредственно прилегающій къ основѣ,—слой цилиндрическихъ клетокъ (рис. 28 а), представляющихъ продолговатыми и съ яснымъ ядромъ.



Рис. 27.

Пигментъ кожи всегда залегаетъ въ этихъ клеткахъ. За этимъ слоемъ слѣдуетъ слой папилловыхъ клетокъ. Последние имѣютъ ядра и, прилегая другъ къ другу, даютъ шишковидные отростки (рис. 28 б). Третій рядъ Мальпигиеваго слоя составляютъ клетки, въ которыхъ началось ороговѣніе (рис. 28 в).

Ороговѣвающія клетки характеризуются появленіемъ въ протоплазмѣ ихъ сначала въ центрѣ, а затѣмъ и по всей клеткѣ слое мелкихъ зернышекъ съ сѣрыми ободками (рис. 28 г, д, е).



Рис. 28.

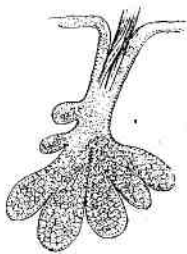


Рис. 29.

За Мальпигиевымъ слоемъ слѣдуютъ ороговѣвшія клетки кожины (эпидермиса). Клетки самого поверхностнаго слоя эпидермиса, представляются совершенно плоскими, на подобіе чешуекъ (рис. 28 ф).

Отъ дѣйствія осмевой кислоты слой этотъ окрашивается въ интенсивно черный цвѣтъ (рис. 28 г).

Клетки болѣе глубокаго и средняго слоя представляются утолщенными сочными и отъ осмевой кислоты едва окрашиваются (рис. 28 е).

Клетки же глубокаго слоя кожины, расположенныя непосредственно у Мальпигиеваго слоя представляются болѣе сплюснутыми и продолговатыми чѣмъ клетки средняго слоя: отъ осмевой кислоты онѣ окрашиваются интенсивнѣе клеткъ средняго слоя, но слабѣе клеткъ поверхностнаго слоя (рис. 28 д).

Въ основѣ кожи залегаетъ очень много кровеносныхъ сосудовъ, нервовъ, а также сальные и потовыя железы.

Сальные железы располагаются у волосяныхъ мѣшечковъ и имѣютъ назначеніе выдѣлять жиръ для смазки волосъ и кожи.

Сальные железы (рис. 29) построены по типу ацинозныхъ железъ и состоятъ изъ большого числа пузырьковъ, ограниченныхъ мембрано проргіа и соединительно-тканной основой кожи. Полость пузырьковъ вся выполнена многогранными клетками съ мелкозернистой протоплазмой. Группы пузырьковъ, обыкновенно имѣютъ одинъ выводной протокъ.



Рис. 30.

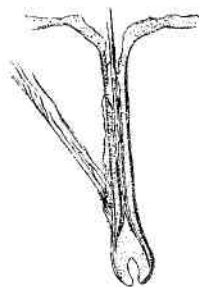


Рис. 31.

Потовыя железы трубчатые и состоятъ изъ мембраны проргіа и выстилающихъ стѣнки трубочки снаружи цилиндрическихъ клетокъ.

Железистая трубка оканчивается замкнуто и сворачивается въ основѣ кожи клубками (рис. 30).

Назначеніе потовыхъ железъ выдѣлять потъ. Выводные протоки сальныхъ и потовыхъ железъ открываются на поверхности кожи. Въ кожѣ также находится еще безчисленное множество мѣшеччатыхъ впячиваній, называемыхъ волосными мѣшечками, со два которыхъ изъ маленькаго сосочка кожи, называющагося волоснымъ сосочкомъ, произрастаютъ волосы (рис. 31).

Волосы, как и эпидермис, состоят из ороговевших клеток, имеющих удлинённую форму.

Волосы, одёвающие конечность лошади, принадлежать к так называемым кроющим волосам.

Эпидермис кожи не заключает в себя ни кровеносных сосудов, ни нервов.

Подкопытный отдел кожи.

Мы познакомились с гистологическим строением кожи, покрывающей конечности лошади вплоть до копыта. Начиная же с области копыта

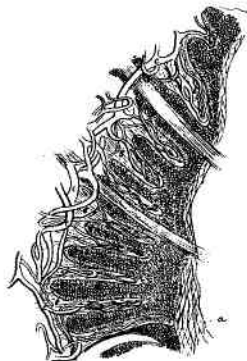


Рис. 32.

32 представляет постепенный переход кожи в копыто. На нем ясно представлено дифференцирование сосочков кожи и в зависимости от этого изменение толщины эпителиального слоя.

Если удалить роговую капсулу, то заметим, что соответственно верхнему желобковидному краю роговой капсулы над ним находится валикообразное возвышение, около 2 см. ширины, которое и носит название валичка.

Валичек покрывается собой спереди сухожилие разгибателя, а сбоку вращательную кость и хрящ копытной кости и задается несколько назад и вниз, т. е. на натяжную область кожного покрова, где носит название подошвенной части валичка.

На валичке различают кайму и собственно валичек. Кайма (рис. 33b) представляет собой узкую полоску, начинающуюся непосредственно под покрытой волосами частью кожи, а от валичка она отделяется желобком (рис. 33c).

Кайма, расширяясь, переходит на мякоти и сходит концами своими над средней бороздой стрелки. Собственно валичек помещается между каймой и кожей, покрывающей стылку копытной кости. На передней поверхности он выпуклый, с боков же становится более узким, на мякоти же теряет совершенно свою выпуклую форму и делается плоским (рис. 33d).

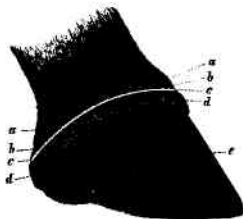


Рис. 33.

Весь валичек и кайма усажены длинными сосудистыми сосочками, расположенными близко друг к другу: разстояние между ними чуть больше толщины самих сосочков.

На валичке направление сосочков дугообразное, свободные концы их спускаются вперед и вниз (рис. 32b).

Каждый сосочек имеет вид конуса с закругленной верхушкой. Поверхность сосочков, основу которых составляет волокнистая соединительная ткань, представляется

сдека волнистой. Величина сосочков на вѣшчикѣ не раздѣльна: на ряду съ длинными сосочками встрѣчаются кое-гдѣ болѣе тонкіе и короткіе.

Каждый сосочек имѣетъ кровеносные сосуды: двѣ или одну артерію и одну вену, діаметръ которой всегда превосходитъ діаметръ артеріи. Артеріи, начинаясь съ середины сосочка, дѣлаютъ многочисленныя изгибы, такъ что вторая половина сосочка (вершина конуса) имѣетъ гораздо большее вмѣстительное кровя, чѣмъ первая. Сосочки вѣшчика расположены правильными рядами (рис. 32 б).

Ниже вѣшчика подкожный отдѣлъ кожи значительно утолщается и вмѣсто сосочковъ на его наружной поверхности располагается громадное количество листочковъ или пластинокъ (рис. 33а). Пластины эти представляютъ собой простое складки кожи, которыя, начинаясь отъ нижняго края вѣшчика, спускаются внизъ вплоть до нижняго края копытной кости.

Пластины эти расположены параллельно и очень тѣсно другъ къ другу, такъ что разстояніе между двумя листочками меньше толщины каждаго изъ нихъ.

Относительно стѣнки копытной кости листочки располагаются перпендикулярно. Ширина листочковъ не вездѣ одинакова: у начала ихъ, т. е. точнѣе подъ вѣшчикомъ, они узки, а потомъ, спускаясь внизъ, они постепенно расширяются, при чемъ наибольшей своей ширины они достигаютъ на средней своей части и сохраняютъ ее до самаго своего окончанія въ подошвенномъ краѣ.

На подошвенномъ же краѣ листочки раземяются на сосочки. Наиболѣе широкіе листочки лежатъ въ заднѣйшей части, къ боковымъ же и пяточнымъ частямъ они становятся уже и расположены относительно другъ друга рѣже. Число листочковъ на коннѣ средней величины достигаетъ 500—600.

Боковая поверхность каждаго листочка при микроскопическомъ изслѣдованіи представляется складчатой, т. е. имѣетъ собственныя (вторичныя) складки, густо насѣяныя другъ около друга. Кровеносные сосуды располагаются въ листочкахъ по ихъ длине, но сосудовъ здѣсь гораздо меньше, чѣмъ въ сосочкахъ.

Подошвенная поверхность копытной кости также покрыта кожей и вся ея поверхность сходными частями съ сосочками вѣшчика и отчасти съ сосочками каймы (рис. 34а).

Рисунокъ 35 представляетъ собой одинъ изъ листочковъ основы кожи, покрывающей стѣнку копытной кости, въ поперечномъ его разрѣзѣ.

Съ боковъ листка идутъ вторичныя листочки, которые у основанія пластины, т. е. у мѣста прикрѣпленія пластины къ копытной кости, менѣе развиты (рис. 35а), чѣмъ у свободнаго края (рис. 35б); направленіе ихъ продольное, т. е.



Рис. 34.



Рис. 35.

по длине первичнаго листочка. Пространство между вторичными листочками занято клетками мальпигіеваго слоя (рис. 35с).

Надо замѣтить, что вторичныя листочки имѣются только у однокопытныхъ, у двукопытныхъ же (быкъ, овца, свинья) пластины кожи лишены вторичныхъ листочковъ. Кожа, покрывающая эластическую стѣлку, менѣе богата кровеносными сосудами, а потому представляется блѣдной (рис. 34д).

Она покрыта тонкими и короткими сосочками.

Итакъ, основа кожи, покрывающей область копыта, представляетъ, благодаря своему строенію, громадную производительную поверхность, обильно снабженную кровью.

Всѣ сосочки и пластинки всѣми своими поверхностями производятъ эпителиальную ткань (Мальпигиевъ слой).

Самый первый рядъ клетокъ Мальпигиева слоя, непосредственно прилегающій къ основіи кожи—будетъ рядъ цилиндрическихъ клетокъ. Только верхушки сосочковъ не имѣютъ цилиндрическаго эпителия. Слѣдующіе ряды клетокъ Мальпигиева слоя имѣютъ самую разнообразную форму смотря по тому, какой поверхностью основы кожи онѣ воспроизведены: сосочками, пластинками или межсосочковыми пространствами.

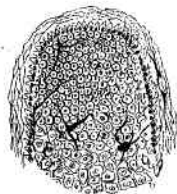


Рис. 36.

Послѣдніе ряды клетокъ Мальпигиева слоя, ороговѣвая, подобно тому какъ въ кожѣ образуютъ эпидермисъ, такъ въ области копыта—образуютъ роговую капсулу.

Рассмотримъ отдѣльно эпителий каждой воспроизводящей поверхности.

Сосочки у своего основанія образуютъ эпителий болѣе или менѣе круглой формы съ большими круглыми ядрами; эпителий же боковыхъ поверхностей сосочковъ имѣетъ продолговатую форму съ продолговатыми ядрами и направляетъ своимъ наибольшимъ размѣромъ по дну сосочковъ; такое же направленіе имѣетъ и цилиндрический эпителий сосочковъ. Толщина эпителиальнаго слоя, производимаго поверхностями сосочковъ, незначительна.

Эпителий, производимый межсосочковыми пространствами и образующій такъ называемый промежуточный рогъ, тотчасъ за слоемъ цилиндрическихъ клетокъ имѣетъ круглую форму съ такимъ же ядромъ. По мѣрѣ отхожденія отъ источника своего происхожденія, круглыя клетки все болѣе и болѣе увеличиваются и, въ результатѣ взаимнаго давленія клетокъ другъ на друга, онѣ теряютъ круглую форму, образуя неправильно многоугольную съ зазубринами. Ядро же остается круглымъ (рис. 36). Отходя еще далѣе отъ мѣста своего образованія эпителиальныя клетки еще болѣе увеличиваются, контуры ихъ становятся прямоугольными, протоплазма зернистой, ядро принимаетъ овальную форму и также зернистой. За этими клетками слѣдуетъ рядъ ороговѣвающихъ клетокъ, контуры которыхъ сливаются и становятся ясными только посяи золоченія; ядра весьма малы и неправильной формы (рис. 37 а).

Затѣмъ слѣдуютъ уже ороговѣвшія клетки, представляющіяся посяи окраски изъ золотомъ пластинками неправильно многоугольной формы съ остатками пядеръ въ видѣ черточекъ или палочекъ (рис. 37 б).

Клетки, образуемая межсосочковыми пространствами, располагаются горизонтально и встрѣчаются, слѣдовательно, съ клетками, образованными боковыми поверхностями сосочковъ, почти подъ прямымъ угломъ.



Рис. 37.

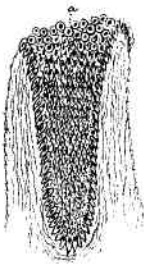


Рис. 38.

Эпителий, производимый пластинками кожи, покрывающей стѣнку копытной кости, развитъ не въ видѣ одинаково. На срезахъ стѣнки копыта у вѣнчика мы замѣчаемъ, что себѣесть за цилиндрическими эпителиемъ, облегающимъ боковыя поверхности пластинокъ, лежатъ слой плоскаго эпителия, клетки котораго имѣютъ продолговатую форму съ такими же ядрами (рис. 38).

Направленіе клетокъ здѣсь идетъ отъ боковыхъ поверхностей пластинокъ впередъ къ выходу изъ межпластинчатого пространства; клетки эти встрѣчаются съ слоями эпителия, спускающимся отъ вѣнчика, отъ которыхъ отличаются болѣе меншимъ размѣромъ и болѣе правильной формой.

По мѣрѣ приближенія къ выходу изъ межпластинчатого пространства клетки принимаютъ все болѣе и болѣе овальныя формы, переходя въ круглыя (рис. 38 а).

На горизонтальных же срезавъ стѣнки около середины ея длины—замѣчается, что образовательная способность листочковъ, какъ бы подавлена массой ороговѣвшихъ, клетокъ, спускающихся съ верху отъ вѣнчика и образующихъ, роговые листочки, которые и закрываютъ между каждыми двумя листками кожи.

Такимъ образомъ боковыя стѣнки листковъ кожи воспроизводятъ лишь столько эпителия, сколько его можетъ помѣститься между

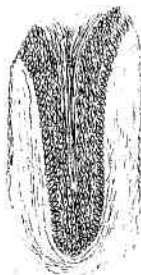


Рис. 39.



Рис. 40.

стѣнкой пластинки кожи и роговымъ листочкомъ. Слой клетокъ, тотчасъ за цилиндрическими клетками состоитъ изъ круглыхъ клетокъ, слѣдующіе-же пласты состоятъ изъ вытянутыхъ клетокъ, которая примыкаютъ къ ороговѣвшей массѣ и, ороговѣвая въ свою очередь, увеличиваютъ ея толщину (рис. 39).

На срезавъ же ватыхъ, изъ нижней части стѣнки замѣчается, что эпителиальный слой, производимый боковыми поверхностями листочковъ кожи, становится все тоньше и тоньше (рис. 40).

Но и адвѣсь клетки Мэзлинскаго слоя, ороговѣвая, увеличиваютъ толщину рогового листка.

О копытахъ.

Роговая масса, воспроизводимая копытной кожей, въ общемъ павѣстны подѣ имеемъ копыта или роговой кап-

сулы. Копыто окружаетъ спаружи послѣдній фалангъ и тѣсно соединено съ подлежащими частями.

Развитіе копыта.

Копыто зародыша. Копыто 5—6 мѣсячнаго зародыша коровы представляется конической формы, (рис. 41 и 42), мягко на всехъ протяженіи и покрыто со стороны подошвы

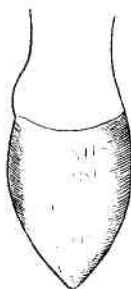


Рис. 41.

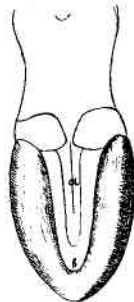


Рис. 42.

мягкой, желтовато-бѣлой эластической роговой массой, какъ бы коническимъ тампономъ. Послѣдній начинаетъ развиваться во второй половинѣ беременности, когда копыто начинаетъ получать копепетелію рога. На нижней или задней поверхности такого копыта можно различить уже стрѣлку, представляющуюся небольшимъ углубленіемъ въ видѣ продолговатаго треугольника съ небольшимъ же продольнымъ возвышеніемъ или гребешкомъ (рис. 42 а). Стрѣлка отличается отъ рога стѣнки своею мягкой субстанціей и отдѣлена отъ нея очень поверхностной незначительной бороздкой. Бороздка эта, направляясь внизъ, нѣсколько расширится и

сходится, образуя небольшое углубление впереди острого конца стрѣлки, съ бороздкой другой стороны (рис. 42 б).

Цвѣтъ стрѣлки совершенно бѣлый. Подошва копыта и угловая стѣнки еще незаметны. Верхняя или передняя поверхность копыта зародышия гнѣзла, конусообразно охватываетъ послѣдній фалангъ, заворачиваясь и на заднюю поверхность вплоть до стрѣлки; она имѣетъ также бѣлый цвѣтъ,

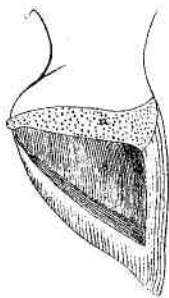


Рис. 43.

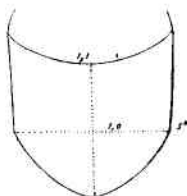


Рис. 44.

кромѣ верхней своей части, которая, вслѣдствіе начавшейся имплантаци, представляется уже свищоваго цвѣта.

Если удалить роговую ткань копыта зародыша, то увидимъ, что вѣнчикъ представляется весьма развитымъ, толстымъ и широкимъ (рис. 43 а).

Листочковый отдѣлъ копытной кожи снабженъ уже семью листочками (рис. 43 б).

Копыто новорожденнаго жеребенка сохраняетъ еще эластическую роговую массу, покрывающую, какъ тапномъ, подошву и стрѣлку копыта, но послѣдняя (эластическая масса) вскорѣ послѣ рожденія выскочаетъ и отпадаетъ, обнажая стрѣлку, подошву и угловыя стѣнки. Что

касается до формы копыта, то у новорожденнаго жеребенка вѣнечный край шире подошвеннаго на $\frac{1}{10}$, такъ что видъ копыта спереди будетъ таковъ: копыто ограничено двумя линиями, сходящимися къверху подъ угломъ въ 5° къ вертикали (рис. 44).

Все копыто имѣетъ продолговатую форму, боковыя стѣнки сжаты сверху внизъ и пяточныя выше зацѣпныхъ, такъ что первые дни жизни жеребятъ ходятъ на зацѣпахъ.

Графическое изображеніе такого копыта сбоку будетъ таково: пятки сильно скошены, длина зацѣпа равна $\frac{2}{10}$ подошвенной длины (рис. 45).



Рис. 45.

Черезъ 5—6 мѣсяцевъ послѣ рожденія жеребенка, копыто, съ которымъ онъ родится, постепенно изростааетъ и замѣняется новымъ. Новая роговая капсула ясно отдѣляется отъ старой желобкомъ, ниже котораго идетъ старое копыто, гораздо болѣе узкое — чѣмъ новое. Съ развитіемъ вѣнчика, копыто, постепенно разрастаясь, дѣлается болѣе широкимъ такъ, что къ концу года оно ограничено съ боковъ уже линиями параллельными (рис. 46).

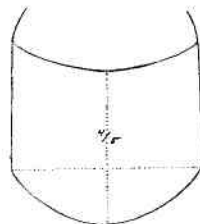


Рис. 46.

Начиная же съ 13, 18 мѣсяцевъ копыто начинаетъ принимать форму взрослаго и вплоть развитаго копыта, т. е. ограничивающія его спереди линіи начинаютъ расходиться къверху. Такимъ образомъ, развитіе копыта новорожденнаго жеребенка сопровождается постепеннымъ измѣненіемъ формъ

копыта, заключающимися, главным образом, въ увеличеніи подошвенной поверхности.

Съ развитіемъ копыта форма его измѣняется такъ: сначала копыто имѣетъ форму усѣченного конуса, обращеннаго своимъ основаніемъ вверхъ, затѣмъ принимаетъ форму цилиндра и, наконецъ, переходитъ въ форму конуса, обращеннаго основаніемъ внизъ.

Полное развитіе копыта кончается съ полнымъ развитіемъ лошади, т. е. въ началѣ пятого года ея жизни.

Копыто взрослой лошади.

Хотя роговая капсула имѣетъ видъ нераздѣльной роговой массы, но на пей различаютъ три различныя части: роговую стѣнку, роговую подошву и роговую стѣлку.

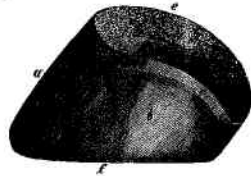


Рис. 47.

Роговая стѣнка. Этотъ отдѣлъ копыта виднѣе снаружи и окружаетъ поодѣный фалангъ спереди и съ боковъ. Начинаясь роговая стѣнка на границѣ съ волосяной кожей, направляется сверху внизъ и въ стороны, заворачивается въ заднихъ своихъ частяхъ съ каждой стороны къ средней линіи конечности и терается неизмѣнно на подошвѣ (рис. 47).

На роговой стѣнкѣ разсматриваютъ паружную гладкую выпуклую по направленію съ одной стороны къ другой поверхность (рис. 47), внутреннюю, вогнутую, покрытую роговыми лентками поверхность (рис. 48 б) и два края: верхній и нижній.

Верхній или ябечный край граничитъ съ волосяной кожей (рис. 47 а) и имѣетъ округлость на $\frac{1}{2}$ мѣсте окружности нижняго края. Наружный ободокъ верхняго края роговой стѣнки немного вогнутъ внутрь, снаружи же онъ покрытъ тонкимъ бѣлымъ роговымъ слоемъ шириной въ палецъ. Ободокъ носитъ названіе рубца, а покрывающій его слой тонкаго рога—рубцовой связкой.

Подъ рубцомъ находится ябечный желобъ (рис. 47 д, 48 с), широкій у зацѣпа и суживающійся по направленію къ мясинамъ и исчезающій на верхней поверхности соединительныхъ улововъ. Желобъ этотъ или бороздка настолько вогнута, насколько вѣнчикъ выпуклъ, и вся его поверхность усеяна мелкими отверстіями, ведущими въ маленькія воронкообразныя углубленія, гдѣ и помещаются сосочки вѣнчика. Отверстія эти неодинаковы, а именно: расположенныя ближе къ внутренней поверхности роговой стѣнки больше, нежели отверстія, расположенныя ближе къ наружной поверхности роговой стѣнки, и первыя не такъ тѣсно расположены относительно другъ друга, какъ вторыя.

Нижній или подошвенный край выдается надъ подошвой (рис. 47 в) и соединяется съ нею посредствомъ бѣлой линіи. Подошвенный край указываетъ толщину роговой стѣнки. Толщина стѣнки (безъ роговыхъ лентокъ): на зацѣпѣ—10 millim.

(рис. 48 д),

на среднѣй между пят-

кой и зацѣпомъ на наружной половинѣ 7,50.

на среднѣй между пяткой и зацѣпомъ на внутренней по-

ловинѣ 6,25.

на пяткахъ—8 millim.

Стѣнка заднихъ копытъ бываетъ нѣсколько толще стѣнки переднихъ копытъ.

Линіей, мысленно проведенной какъ разъ по среднѣй копыта въ продольномъ направленіи, роговая стѣнка дѣлится на двѣ половины, изъ которыхъ вѣнчикъ называется—наружной, а обращенная къ рядомъ стоящей ногѣ—внутренней стѣнкой.

Вся поверхность роговой стѣнки четырьмя линіями, мысленно проведенными сверху внизъ, раздѣляется на пять равныхъ частей.

Передняя или зацѣпная часть (рис. 47, 48а), занимающая $\frac{1}{3}$ всей стѣнки, располагается въ средней части рого-



Рис. 48.

вой стѣнки на ширину одного дюйма въ каждую сторону отъ предполагаемой средней линіи.

Средняя или боковая части, расположенныя съ каждой стороны заѣмной стѣнки, тянутся по направленію назадъ. Ширина каждой изъ нихъ равна $\frac{1}{2}$ ширинѣ всей роговой стѣнки. Смотря по тому, на какой половинѣ стѣнки находится боковая стѣнка, она получаетъ названіе наружной или внутренней боковой стѣнки (рис. 47 б).

Задняя или пяточная части начинаются отъ концовъ боковыхъ стѣнъ и продолжаются до мѣста загиба стѣнки.



Рис. 49.

Различаютъ наружную и внутреннюю пяточные стѣнки (рис. 47 в).

Мѣсто заворота пяточной стѣнки, т. е. то мѣсто, гдѣ стѣнка загибаясь впередъ, образуетъ уголъ—носитъ названіе пяточнаго столбца, пятки, пяточного угла. Они представляются въ видѣ крѣпкихъ, треугольных, бѣловатыхъ столбиковъ и располагаются по обѣимъ сторонамъ, стѣнки (рис. 49 а).

Та же часть роговой стѣнки, которая идетъ отъ пяточнаго столбца впередъ къ средней линіи копыта, помещается между подошвой и роговой стѣлкой и образуетъ наружную стѣнку боковой бороздки стѣлки, носитъ названіе подошвенной части стѣнки, соединительнаго угла или по Г. А. Чуловскому—иружини копыта (рис. 49 б).

Верхній край подошвенной стѣнки обращенъ къ средней линіи копыта и составляетъ продолженіе вѣнечной бороздки, а нижній, наоборотъ, приближается къ подошвенному краю пяточной стѣнки, такъ, что верхніе края подошвенныхъ стѣнокъ лежатъ относительно другъ друга ближе чѣмъ нижніе края.

Каждая подошвенная стѣнка имѣетъ верхнюю и нижнюю поверхность.

Верхняя или внутренняя поверхность подошвенной стѣнки отклонена отъ средней линіи копыта, она лежитъ внутри роговой капсулы и покрыта роговыми листочками.

Нижняя поверхность подошвенной стѣнки обращена къ средней линіи копыта, лежитъ свободно и образуетъ наружную стѣнку боковой бороздки стѣлки (рис. 49).

Назначеніе подошвенной части стѣнки—пренятывать роговую стѣнку съжимать при наступаніи конечности на землю, служить пружиною и уравновѣшивать силу, стремящуюся суживать копыто, заворачивая роговую стѣнку къ средней линіи копыта—уравновѣшивать дѣйствіемъ другой силы, стремящейся раздѣть, расширить копыто, благодаря уплотненію и расширенію эластическаго органа—стѣлки копыта, когда на послѣднюю давить тяжесть тѣла.

Назначеніе всей роговой стѣнки копыта охранять всѣ заключенныя въ копытъ части отъ наружныхъ поврежденій и посредствомъ выступающаго подошвеннаго края—давать крѣпость и вѣрность допоянѣямъ лошади.

Гистологическое строеніе стѣнки копыта.

Въ роговой стѣнкѣ копыта можно различить два слоя: наружный и внутренній листочковый.

Нѣкоторые авторы наружный слой рассматриваютъ какъ двойной слой, раздѣляя его на кроющій и средний.

По ихъ описанію кроющій слой—самый поверхностный, образуемый каменною вѣтчиной. Онъ состоитъ изъ мягкаго упругаго рога и въ сухомъ состояніи бѣлосажаго.

Отъ воды слой этотъ разбухаетъ и становится бѣловатымъ. Изъ этого рога построены рубцы или верхній край роговой стѣнки и рубцевая связка, а также ихъ покрытыи и макиши, гдѣ онъ образуетъ роговые макиши.

Внутренняя поверхность края на снѣтой роговой капсулѣ въ верхней своей части свободна, представляется углубленною и имѣетъ множество очень мелкихъ отверстій, въ которыхъ находятся соединительныя вѣтчины, образующіе этотъ рогъ. Наружный или кроющій слой покрывается, кромѣ верхняго края роговой стѣнки и макишей, также и всю роговую стѣнку вплоть до подошвеннаго края (за исключеніемъ подошвенной части стѣнки). Слой этотъ обусловленъ

вает, будто блестящий вид копыта и плавается глазури. Но у лошадей работающих, получающих плохим уходом, обыкновенно глазури разрушена.

Съ гистологической точки зрѣнія этотъ не отличается по своему строенію отъ рога нѣб стѣнки.

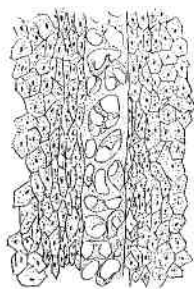


Рис. 50

Мёллеръ и Лейерингъ, рассматривая кровяной слой — какъ мѣстѣй роговой слой, расходятся толково мнѣніяхъ, откуда этотъ слой начинать, слой роста. Но Мёллеру глазури образуется верхнимъ краемъ собственно вырѣзка, по Лейерингу — каймой.

Въ сущности ни химическій составъ, ни гистологическое строеніе и даже физическія свойства не даютъ намъ права допускать такое дѣленіе наружнаго рогового слоя. То отличіе кровяного слоя, на которомъ останавливается Мёллеръ, являясь особеннѣе способностью его набухать въ водѣ, легко объясняется тѣмъ, что роговыя клетки лежащая болѣе поверхностно и болѣе, следовательно, сухія, способны поглощать болѣе воды, чѣмъ не высохшія клетки болѣе глубокіихъ слоевъ стѣнки.

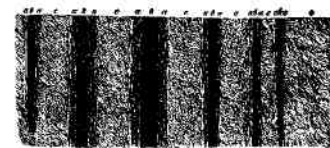


Рис. 51

неразбухаемаго въ водѣ, крѣпкого и жесткаго рога. Начало этого слоя лежитъ въ вѣнечномъ жолобѣ или бороздѣ, а исходитъ онъ въ подопонный край. Толщина этого слоя не увеличивается по направлению сверху внизъ.

Наружный, болѣе толстый, откъ этого слоя отличается отъложеніемъ пигмента и представляется чернымъ, а внутренній, непосредственно прилегающій къ листочковому слою, болѣе тонкій, окрашенъ въ блѣдый цвѣтъ и отличается болѣею мягкостью.

Внутренній откъ наружнаго слоя участвуетъ въ образованіи блѣлой линіи копыта.

Средній или защитный слой копыта образуется изъ роговыхъ трубочекъ, въ которыя вмѣстѣ вдаются сосочки вырѣзка и изъ межтрубочатаго рога.

Въ трубочкахъ различаютъ стѣнки и просвѣты. Первая состоятъ изъ многослойныхъ, концентрическихъ, удлиненныхъ роговыхъ клетокъ (рис. 50, просвѣты же трубочекъ заполнены у вырѣзка сосочками, а затѣмъ рыхлыми неправильными клетками, не способными ороговѣвать и подвергающимся жировому метаморфозу. Тамъ, гдѣ клетки, образующія стѣнки трубочекъ, совершенно ороговѣли, въ полости трубочекъ уже не находится ни только что описанныхъ клетокъ, ни продукта ихъ распада, а одни только остатки ихъ, представляющіеся какъ бы перекладинами, разгораживающими трубочки на особыя полости.

Раевскій полагаетъ, что это оставшееся склеивающее вещество. Рисунокъ 50 представляетъ трубочку, вѣтвѣющую изъ наружныхъ, ороговѣвшихъ слоевъ.

Располагаются роговыя трубочки, по длинѣ стѣнки копыта, почти параллельно другъ другу, вѣну разстояніе между ними чуть-чуть болѣе, чѣмъ вверхъ.

Ширина трубочекъ не вездѣ одинакова; ближе кънаружи—трубочки болѣе узкія (рис. 51 в, справа), во внутреннихъ же слояхъ онѣ болѣе широки (рис. 51 в, слева). Эти болѣе широкія трубочки почти сплошь набиты клетками, образованными верхушками сосочковъ.

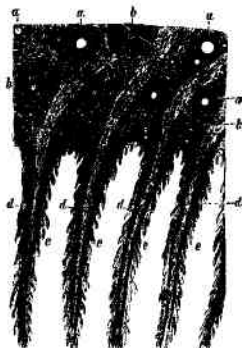


Рис. 52

Рисунок 51 представляет продольный разрез, роговой стѣнки, поперечный же разрезъ трубочекъ представляется въ видѣ кружочковъ (рис. 52). Межтрубчатый рогъ состоитъ изъ поперечно расположенныхъ роговыхъ клетокъ, выполняющихъ промежутки между роговыми трубочками. Многѣ клетки его пигментированы и обуславливаютъ черный цвѣтъ.

Воспроизводится межтрубчатый рогъ межсосочковыми пространствами. Кѣтки его неправильной формы и не такъ сжаты, какъ кѣтки, образующія стѣнки трубочекъ (рис. 51, 52 с).

Листочковый слой или соединительный самый внутренний и всегда бѣлый. Онъ характеризуется множествомъ параллельныхъ другъ другу лежащихъ роговыхъ листочковъ, которые и застилаютъ между листочками кожи стѣнки копыта, соединяя послѣднюю съ роговой капсулой.

Роговые листочки начинаются узко на нижнемъ краѣ въ верхней бороздкѣ, идутъ внизъ и оканчиваются, образуя бѣлую линію, соединяющую роговую подошву съ роговой стѣнкой.

Роговые листочки, какъ и листки кожи, стѣнки копыта, слабѣе вторичными продольными листочками, придающими мѣт. на поперечномъ разрезѣ перистый видъ (рис. 52 с). Кѣтки роговыхъ листочковъ располагаются продольно.

Въ листочковомъ слое нѣтъ трубочекъ.

Роговая подошва.

Роговой подошвой называется та часть роговой капсулы, которая обращена къ землѣ и лежитъ между подошвеннымъ краемъ роговой стѣны и соединительными углами. Смотря по отбѣламъ стѣнки, къ которымъ примыкаетъ подошва, на ней различаютъ заднюю, боковую, пяточную части.

Кромѣ этого въ подошвѣ различаютъ верхнюю и нижнюю поверхности, наружный и внутренний край.

Нижняя поверхность (рис. 57 с) подошвы слегка выгнута; у лошадей, копыта которыхъ долгое время были нерасчищены, поверхность эта всегда шероховата, покрыта чешуйками или полосками мертвого, хрупкого, дряблага рога.

Выпуклость подошвы въ виде вырѣза вырѣжена на заднихъ копытахъ, чѣмъ на переднихъ.

Верхняя поверхность подобно съ нижней выпукла (рис. 53) и имѣетъ массу маленькихъ отверстій, въ которыхъ помѣщаются впацѣт сосочки кожи подошвы.

Наружный край на переднихъ копытахъ болѣе или менѣе округленъ, а на заднихъ сердцеобразенъ. Край этотъ на всемъ протяженіи соединяется съ нижней частью стѣнки бѣлою линіей (рис. 53 а).

Внутренний край подошвы соединяется въ передней части со стѣнкой, а въ задней съ соединительными углами (рис. 53 б).

Роговая подошва всего толще у роговой стѣнки, тоньше всего у острій стѣнки.

Вся роговая подошва состоитъ изъ роговыхъ трубочекъ и промежуточного рога. Направление трубочекъ параллельно роговой стѣнкѣ. Надѣе стѣнкі трубочекъ, воспроизводятся боковыми поперечностями сосочковъ, а межтрубчатый рогъ межсосочковыми пространствами кожи подошвы.

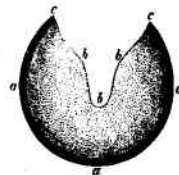


Рис. 53.

Кѣтки трубочекъ располагаются продольно, а кѣтки промежуточного рога—поперечно, самъ же онъ болѣе правильной формы и крупѣе кѣтокъ роговыхъ трубочекъ. Мѣстомъ соединенія роговой подошвы съ роговой стѣнкой служитъ бѣлая линія. Последняя состоитъ изъ листочкового слоя роговой стѣнки, который соединяется у подошвеннаго края стѣнки съ рогомъ подошвы. Промежутки между листочками, которые внутри копыта, какъ извѣстно, заняты листочками кожи, въ области бѣлой линіи заполнены желтватой и прозрачной роговой массой. Эту мягкую роговую массу, застилающую между роговыми листочками въ области бѣлой линіи, воспроизводятъ сосочки кожи, на которые разсылаются листочки кожной стѣнки у подошвеннаго края ихъ.

Назначеніе роговой подошвы предохранять внутреннюю часть копыта отъ ушибовъ и рапеній, служить сводомъ роговой капсулы и облегчать копыту пошеніе тяжести тѣла.

Роговая стрёлка.

Роговая стрёлка представляет клиновидное тело из мягкого эластичного рога, расположенное между соединительными углами. Спереди она сливается с подошвой, а сзади — с роговыми мякисами.



Рис. 54.

Верхняя поверхность роговой стрёлки есть отпечаток нижней поверхности упругой стрёлки, на ней сообразно с этим имеются две глубокие бороздки, в которых лежат обе части упругой стрёлки. Бороздки эти разграничены роговым отростком — пётушиным гребешком (рис. 54 а). Вся внутренняя или перхляя поверхность чёрного цвета и усеяна мелкими отверстиями, в которых помещаются сосочки кожи стрёлки.

Нижняя поверхность стрёлки разделена средней продольной щелью (рис. 57 а) на две части, представляющие в виде двугранных клинообразных возвышений — бедра стрёлки (рис. 57 б), которая, направляясь вперёд, соединяются в тёрз стрёлки, оканчивающиеся остриём (р. 57 в). Наружная сторона стрёлочных бедер образует с соединительными углами боковые бороздки (рис. 57 г, 58 г). Сзади же бедра переходят в роговую мякисину (рис. 57 и 58 к).

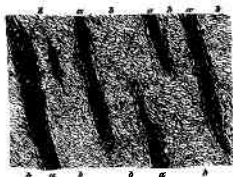


Рис. 55.

Стрёлка состоит из роговых трубочек и промежуточного рога. У пётушиного гребня трубочки волнисто изогнуты. Клётки как роговых трубочек, так и промежуточного

рога никогда не достигают той степени ороговения, как роговая клетка подошвы или стёпки. Рог стрёлки мягок, гибок и эластичен. Продольный срез рога стрёлки представлен на рис. 55, где видно, что трубочки вследствие изогнутости не представляются продольными, а длинным протяжением в одной плоскости. Рис. 56 изображает поперечный срез рога стрёлки.

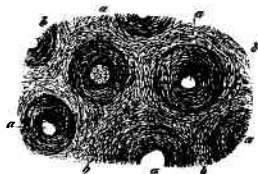


Рис. 56.

Роговая стрёлка составляет исключительную принадлежность однокопытных животных, она охраняет от сотрясений и надавливания находящиеся под ней в копыт чувствительная часть и играет громадную роль в механизме копыта, препятствуя в нормальном копыт сжиманию роговой стёпки при наступании лошади на землю.

Нормальная форма копыт передних и задних, а также правых и левых конечностей.

Правильная форма переднего копыта такова: вся роговая стёпка по всей своей окружности имеет вид покатой и гладкой поверхности. Защитная часть имеет наклон к земле под углом 45 — 50°. С обеих сторон от защитной части по направлению к пяткам роговая стёпка получает более крутое направление. В нескольких сантиметрах от пятки, в задней трети выщипки, стёпка получает вертикальное направление, а отсюда далее наклон её идёт уже в обратном направлении: пятки направляются сверху вниз и снаружи внутрь, образуя с вертикалью угол приблизительно в 10°.

Вот таблица, показывающая степень наклона стѣнки передняго копыта въ различныхъ точкахъ ея:

зацѣпъ	50°			
1-я четверть наружи,	55°	1-я четверть внутри,	50°	
2-я " "	70°	2-я " "	73°	
3-я " "	85°	3-я " "	верт. лин.	

Пятка снаружи имѣетъ верт. направление; пятка внутри имѣетъ обратный наклонъ, т. е. къ срединѣ линии копыта и отъ вертикали 10°.



Рис. 57.

Слѣдовательно, внутренняя стѣна стоитъ немного круче наружной, на основании чего можно различить правое копыто отъ лѣваго.

Отъ такого направления стѣнки (сверху вниз и кнаружи) происходитъ то, что у правильно построеннаго передняго копыта подошвенный край стѣнки имѣетъ большую окружность нежели въвечный.

Длина роговой стѣнки уменьшается постепенно къ пяточной стѣнкѣ въ отноше-

нии 3—2—1, т. е. если длина пяточной стѣнки равна 1, то длина боковой стѣнки равна 2, а зацѣпа 3.

Толщина роговой стѣнки въ среднемъ копытѣ у зацѣпа равна 5—6 линіямъ и уменьшается къ пяточнымъ частямъ въ отношеніи 4:3:2, но толщина стѣнки по направлению сверху внизъ не измѣняется.

Длина передняго копыта определяется линіей, идущей отъ середины зацѣпа къ пяткамъ, а ширина — линіей отъ середины одной боковой стѣнки къ другой.

Ширина передняго копыта почти равна длине, а потому подошвенный край его имѣетъ видъ почти круга (Рис. 57).

Правильный видъ задняго копыта. Роговая стѣнка гладка и имѣетъ направленіе относительно земли болѣе крутое, нежели на переднемъ копытѣ. Степень накло-

ненія стѣнки задняго копыта въ различныхъ ся точкахъ различается слѣдующей таблицей:

зацѣпъ	55°			
1-я четверть наружи,	70°	1-я четверть внутри,	75°	
2-я " "	80°	2-я " "	81°	
3-я " "	вертикаль	3-я " "	вертикаль	
Пятка наружная	85°	Пятка внутренняя	накло-	

нена обратно, т. е. къ срединѣ линии копыта, съ вертикалью — 5°.

И здѣсь внутренняя стѣнка направлена болѣе круто, чѣмъ наружная — отличіе праваго копыта отъ лѣваго.

Длина частей роговой стѣнки выражается отношеніемъ: 3:2:1½, т. е. длина пяточной стѣнки равна половинѣ длины зацѣпной и немного меньше длины боковой стѣнки.

Толщина роговой стѣнки по направлению къ пяткамъ меньше утончается, чѣмъ на переднихъ копытахъ, изъясненіе толщи стѣнки цифрами здѣсь можетъ быть выражено такъ — 3:2½:2. И на заднемъ копытѣ длина его почти равна ширинѣ,

только послѣдняя измѣняется здѣсь не на боковыхъ, а на пяточныхъ частяхъ, вслѣдствіе того, что заднее копыто имѣетъ видъ съ подошвы сердцеобразный. Нижний край у зацѣпа описываетъ дугу меньшую, нежели на переднемъ. Подошва задняго копыта болѣе вогнута, чѣмъ передняго (рис. 58).



Рис. 58.

Ростъ и регенерація копыта и его отдѣльных частей.

Разсчитывая гистологическое строеніе копыта, мы видѣли, что роговая ткань образуется боковыми поверхностями сосочковъ, межсочковыми пространствами кожи и ея пластинками. Изъ всѣхъ этихъ произвольныхъ поверхностей самое дѣятельное участіе въ

образовании рога принимают межсосочковые пространства: они пронизывают массу эпителиальной ткани, клеткам которой, заполняя пространства между сосочками, подымаются производящую способность поверхностей сосочков, единичную воспроизводительную или клетки в направлении вверх вниз и дают им, тоже направление, куда стремятся сами, т. е. вниз. Таким движением межсосочковые ткани обуславливают рост рога только в длину. Таким образом, участие сосочков в образовании рога ограничено, а за сосочки, идущая глубоко во эпителиальную ткань и имея в себе большое количество кров. служат для поддержания жизни в окружающих клетках.

И так, весь промежуточный рост образуется межсосочковыми пространствами.

Роговые трубочки образуются боковыми поверхностями сосочков. Эпителий, воспроизводимый ими, отделяет сосочки со всех сторон и, отходя от производящей поверхности, сохраняет разд. данное ему направление от основания сосочка и верхушки его и дает вперёд. Таким образом, сходясь вперёд с верхушки сосочка, эпителий боковых поверхностей сосочков образует цилиндрики или трубочки. Полость трубочек заполняется живыми клетками, воспроизводимыми верхушками сосочков. Клетки эти круглые, с зернистой протоплазмой и крупным ядром и лишены способности ороговеть. Отходя дальше от производящей поверхности, они жирно перерождаются и исчезают, в просвете же трубочек остаются только перегородки — остатки склеивающего вещества.

В образовании роговой стёжки, таким образом, главное участие принимает плыщик с его сосочками и межсосочковыми пространствами. Листочки кожи стёжки также воспроизводит эпителий, который ороговая утолщает роговые листочки, залегающие между ними.

Каждый роговой листочек, образуется из клеток межсосочкового пространства, лежащего между соседним разд. сосочков ввычку и начавшись кожными пластинкой. Клетки, воспроизводимые этим отрезком кожи, стремясь вниз, располагаются между кожными пластинками и, ороговая, дают роговые листочки. Поэтому на срёзах стёжки, пятых ближе от плыщика между кожными листами, нет ещё рогового листа: клетки еще не успели ороговеть (см. рис. 38), а на срёзах стёжки, пятых ниже по направлению к подопленному краю, можно видеть, что между кожными листками залегают уже роговые листочки, достигающие в подопленного края наибольшей ширины (см. рис. 39, 40). Утолщение роговых листочков идет на счет ороговающих клеток, воспроизводимых эпителием боковых поверхностей кожных

листоков. Таким образом, подконтный отрезок кожи стёжки копыта принимает участие в образовании роговых листочков, а также в образовании базального рогового слоя копытной стёжки. Место соединения между клетками, образованными копытными листочками и выточками, находится несколько дальше свободных, ребер кожных листочков, так как и эти последние принимают участие в образовании копытного рога.

Роговая ткань подопла образуется только сосочками и межсосочковыми пространствами и эпителий, воспроизводимый ими, имеет направление, как и сосочки здесь, т. е. сперу вниз и вперед.

Роговая ткань стёжки также образуется сосочками и межсосочковыми пространствами, но эпителиальную ткань здесь не достигает такой степени орогования, как на подопле и стёжке.

И так, роговая ткань копыта воспроизводится кожными сосочковым аппаратом, и последний с возрастом животного не изменяется, т. е. число сосочков с возрастом не увеличивается. Только у жеребенка листочки и сосочки подкопытного отрезка кожи располагаются ближе и чаще, чем у взрослой лошади. У жеребенка на миллиметр окружности стёжки приходится 4—5 листочков, у взрослых на ту же поверхность не приходится в среднем и 3 листочков. Число роговых трубочек также уменьшается с возрастом на единицу поверхности, но самые трубочки становятся шире и промежутки между ними больше. Рисунки 59 и 60, представляющие микроскопическое строение роговой стёжки у новорожденного жеребенка (рис. 60) и у взрослой лошади (рис. 59), ясно показывают это.

Следовательно, рост роговой капсулы происходит не вследствие увеличения числа роговых трубочек, что невозможно без соответственного увеличения числа сосочков ввычку, а вследствие увеличения каждой отдельной трубочки и междутрубочного рогового вещества.

Что касается роста роговой капсулы в различных точках, ее окружности, то он совершается равномерно во всех,

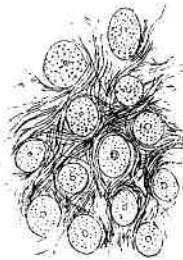


Рис. 59.

точках окружности. Изъ опытовъ Вразуля въ Деритъ видно, что ростъ копыта по направлению къ кони совершается быстрее и что внутренняя половина растетъ медленнѣе, тѣмъ наружная. По его опытамъ въ одно и то же время выросли:

1-й опытъ) зацѣпъ на 15 мм., внутр. четв. на 16 мм., наружная четверть на 17 мм.

2-й опытъ) зацѣпъ на 16 мм., внутр. четв. на 18 мм., наружная четверть на 20 мм.



Fig. 60.

Изъ томъ, что роговая стѣнка растетъ въ направленіи отъ вѣличка къ подошвенному краю, легко убѣдиться, сдѣлавъ на стѣнкѣ поперечный надрѣзъ, который во все послѣдующее время будетъ все ближе и ближе приближаться къ подошвенному краю. Скорость роста роговой стѣнки различна и въ одинъ мѣсяцъ она вырастаетъ отъ 4 до 13 миллиметр., а въ среднемъ до 8 мм. У копытъ средней величины для полного возобновленія всей стѣнки требуется: для зацѣпной части 11—13 мѣсяцевъ, для боковыхъ 6—8 и пяточныхъ 3—5 мѣсяцевъ. Ростъ копыта происходитъ тѣмъ медленнѣе, тѣмъ длиннѣе онъ уже выросъ и тѣмъ быстрее, тѣмъ чаще онъ обрѣзывается. У рабочихъ лошадей ростъ роговой ткани совершается быстрее, тѣмъ у лошадей, находящихся въ докѣ, такъ какъ движеніе усиливаетъ циркуляцію крови внутри рогового башмака. Равномѣрное давленіе не препятствуетъ росту роговой ткани, наоборотъ, если давленіе ненормально высоко на какую нибудь часть копыта (напр., при плоскихъ, косыхъ копытахъ), то ростъ копыта въ этой именно части замедляется.

По наблюденіямъ некоторыхъ авторовъ у жеребятъ роговая стѣнка растетъ медленнѣе, тѣмъ у жеребятъ и кобылъ.

Наконецъ, росту копытъ благоприятствуетъ правильный уходъ за послѣдними и достаточное движеніе лошади.

Дѣйствіе раздражающихъ веществъ, принимаемыхъ съ цѣлью ускорить ростъ роговой ткани въ видѣ втиранія въ область вѣличка (мазь изъ испанскихъ мушекъ, скипидаръ, лавровое масло) сводится въ практической жизни къ нулю, такъ какъ почти вовсе не ускоряетъ роста роговой ткани.

Общія свойства и качества роговой ткани.

Химическій составъ роговой ткани.

Химическій составъ роговой ткани отдельныхъ частей копыта неодинаковъ. Роговая ткань стѣнки содержитъ больше органическихъ веществъ и меньше воды, тѣмъ таковыхъ имѣется, напр., въ роговой стѣлкѣ. По изслѣдованіямъ Сынга, роговая ткань отдельныхъ частей здороваго слѣзачаго копыта имѣла слѣдующій составъ:

	воды	органич. вѣщ.	солей
стѣнка	20	79,55	0,45
подошва	34,77	64,92	0,31
стѣлка	45,27	54,13	0,60

При вѣшиваніи кусочковъ роговой ткани оказалось, что послѣдняя теряетъ въ вѣсъ, и такъ быстро, что уже каждую секунду становилась легче послѣдствіемъ гигратическаго испаренія. Куски роговой ткани, заключенные въ закупоренную бутылку, также теряютъ въ вѣсъ, а стѣнки бутылки покрываются мельчайшими каплями воды.

Органическое вещество роговой ткани очень трудно разрушается огнемъ, для этого требуется сильный жаръ и продолжительное время. При умѣренномъ жарѣ роговая ткань взбухаетъ, разжижается и выделяетъ обильное количество горючаго газа (по Сынгу, синеродистаго).

Органическое вещество роговой ткани состоитъ главнымъ образомъ изъ кератина, точный химическій составъ котораго еще не извѣстенъ. Кератинъ отъ дѣйствія сильной кислоты превращается въ лейцинъ и тирозинъ, а потому весьма вероятно, что въ составъ бѣлкового вещества, близкаго къ аданину, тѣмъ болѣе, что роговая ткань, обладающая высокой степенью упругости. Въ кератинѣ находится большое количество серы и этимъ обуславливается

обильное образование стригатого водоросля при всякого рода гнилостных процессах роговой ткани. От действия водных гнилостных процессов роговая ткань превращается в желатину, а в азотной и серной кислотах она растворяется.

Гигроскопичность роговой ткани. Роговая ткань обладает способностью сильно поглощать воду, тогда как масла почти не проникают в нее. Смысл произведения следующего опыта: он оставлял на 26 дней заранее вымоченные куски роговой ткани—одни в воде, а другие в растительном масле. Куски, вынутые из воды, были гибкими, упругими, внешний край—сбывший, взбухший и мягкий, роговая ткань была совершенно сбывшая, как будто только что снятая с ноги, и весь ее увеличился на 20,36%. Куски же роговой ткани, вынутые из масла, были тверды, хрупки, неупруги, внешний край завернуть, как в сухом копыте, и увеличение всего было только на 0,234%. Опыты с деревянными, масляными и лаковыми дала увеличение во всем из первом случае на 2,2%, а во втором на 8,5%.

Однако, роговая ткань, быстро впитывая воду, легко также и теряет ее в силу испарения: так, налитый водой кусок роговой ткани в 11 дней потерял 23% своего веса, кусок, который лежал прежде в лаковой, потерял 1,4% своего веса, а в деревянном масле—0,2%. Таким образом, самый рациональный метод для увеличения упругости копыта—хорошо увлажнять его, а затем защищать роговую ткань от быстрого испарения, покрыв ее слоем масла.

Теплопроводимость роговой ткани. Роговая ткань копыта весьма плохо проводит тепла и прекрасно защищает ногу от расположения части от действия высокой и высокой температуры. Такое свойство роговой ткани обуславливается чисто гистологическим строением ее: вся она пронизана, особенно в наружных своих слоях, роговыми полыми трубочками, наполненными воздухом, последний же, как известно, также является плохим проводником тепла.

Упругость роговой ткани. Степень упругости роговой ткани и отдельных частей копыта—неодинакова. Роговая ткань копытной ступки и соединительных углов представляет наиболее твердой, хотя она наделена в наибольшей степени гибкостью и упругостью, во за предельно

последней ломается. Роговая ткань подошвы менее твердая, чем роговая ткань ступки, обладает эластичностью, упругостью, но хрупкая. Наконец, ткань роговой ступки самая мягкая, в высшей степени эластичная, гибкая и окая.

Механизм копыта.

Вопрос о механизме копыта, т. е. о тех явлениях, какие совершаются в копыте под влиянием давления на него тяжести тела—в настоящее время стоит на платной почве, и авторы, занимающиеся решением этого вопроса, держатся двух диаметрально противоположных теорий: одни из них доказывают, что форма копыта под тяжестью тела набухает вследствие расширения пяточных частей копыта при наступании животного на землю; а другие высказывают мнение, что пяточные части копыта, при наступании на землю, сжимаются.

Первая теория—теория расширения копыта—основывается на следующих положениях. При наступании ноги на землю действие тяжести тела переходит с пяточной на копытную и челночную кости, вследствие чего копытная кость опускается вниз и давит на роговую подошву. Подошва опускается вниз, уплощается, увеличивается в поперечнике и производит таким образом незначительное расширение пяточной части роговой ступки. Кроме того, под влиянием давления тяжести тела верхний конец пяточной кости опускается вниз и, вдавливаясь между верхними задними частями копытных хрящей, раздвигает их в стороны вместе с верхними частями пяточных ступок. Нижние части пяточных ступок также расширяются вследствие давления челночной кости на хиральную ступку, а последняя, прижимаясь к земле, раздвигается в стороны, давит на подошвенные части роговой ступки, расширяет их, а также, следовательно, расширяет и пяточные части роговой ступки. По прекращении же давления тяжести тела на копыто, все части последнего принимают прежнее положение, т. е. копыто опять сжимается. Расширение копыта в пяточных частях, роговой ступки в общем незначительное и достигает от 1 до 2 линий. Роговая подошва

опускается вниз на передних копытах у острия стрёлки на $\frac{1}{4}$ л., а на задних копытах у острия стрёлки на $\frac{1}{2}$ л. Больше всего копыто расширяется при сильных ударах копытом о землю и меньше, когда лошадь стоит на земле спокойно.

Для того, чтобы наглядно доказать, что при наступании на землю пяточная стёпка копыта расширяется, Лангман сконструировал особый прибор—эксплиметр. Последний представляется из себя подуподкову (рис. 61 а), от внутреннего края зацвпной части которой по направлению средней линии копыта идёт толстый полый стержень (рис. 61 б), в котором помещается меньший по калибру стержень, такъ что последний может свободно выдвигаться и входить внутрь первого стержня.

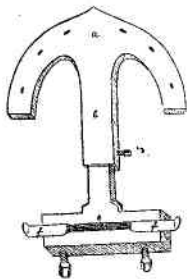


Рис. 61.

На боковой поверхности неподвижного стержня нарезаны винты, завинчивая которые можно удержать в одном положении двигающийся стержень (рис. 61 д). Къ концу последнего прикреплена под прямым углом горизонтальная пластинка, на верхней поверхности которой проходит продольный желобок (рис. 61 е), а въ немъ заложены подвижные пластинки, наружные концы которых снабжены отворотами (рис. 61 ф). Пластинки эти могут быть фиксированы особыми винтиками и, помещающиеся на боковой поверхности большой поперечной пластинки.

При опытах подуподкова прикрѣпляется къ копыту, стержень устанавливается винтомъ сообразно съ длиной копыта, такъ, чтобы поперечная пластинка лежала на пяточныхъ частяхъ роговой подошвы, а выдвигающаяся пластинка отворотами своими снаружи касалась бы пяточной роговой стѣпки

копыта. Затѣмъ замѣчаютъ по сдѣланнымъ въ желобѣ дѣленіямъ разстояніе между концами двигающихся пластинокъ при поднятой конечности и опускаютъ конечность на землю. Вѣдствие давления тяжести тѣла на копыто пяточная стѣпка у подошвеннаго края должна расшириться и выдвинуть нѣсколько маленькихъ пластинокъ наружу. Въ этомъ положеніи выдвинувшіяся пластинки укрѣпляютъ винтомъ, поднимаютъ конечность и степень расширения исчисляютъ по миллиметрическому дѣленію.

Висскіи профессоръ Ветеринарнаго Института Вальеръ предложилъ другой приборъ съ цѣлю наглядно показать расширеніе пяточныхъ стѣпокъ. Приборъ этотъ представляетъ полукруглую желѣзную пластинку, одинъ конецъ которой прикрѣпили у подошвеннаго края зацвпной стѣпки, вся же пластинка, обхватывая половину копыта, не прикасается къ последнему и идётъ до задней части пяточной стѣпки. Этотъ конецъ пластинки снабженъ винтомъ, который можетъ, по желанію, быть завинченъ до самой роговой стѣпки или отвинченъ отъ нея на нѣкоторое разстояніе. Конецъ винта представляетъ изъ себя кнопку; отъ него идётъ проволока къ электрическому звонку. Какъ только при наступаніи на землю пяточная стѣпка расширилась, прикасается къ концу винта, т. е. дѣйствуетъ на кнопку—электрическій звонокъ долженъ звонить. Наоборотъ, при поднятіи конечности отъ земли пяточная стѣпка должна прійти въ первоначальное свое положеніе, т. е. сжаться и отойти отъ кнопки, а выѣздъ съ тѣмъ долженъ прекратиться и звонокъ. Но опыты не убѣждались уеѣхомъ: звонокъ приходилъ въ дѣйствіе при наступаніи конечности на землю и не переставалъ звонить также и при поднятіи ея съ земли.

Другая теорія механизма копыта—теорія суженія или такъ называемая ротаціонная теорія копыта—предложена была проф. Лехнеромъ. Объясняя сущность своей теоріи, Лехнеръ разсматриваетъ конечность въ моментъ покоя, стоянія и движенія.

При покоѣ конечности, т. е. когда последняя не принимаетъ участія въ поддержаніи тѣла, когда она находится немного въ согнутомъ положеніи въ коѣлѣ, въ путовомъ, въѣзномъ и копытномъ суставахъ (напр. при лежаніи лошади),—копыто находится въ равновѣсіи.

При стоянии, когда всё конечности обременены равной массой, влечный край задней части роговой стѣнки расширяется, а подошвенный суживается, т. е. приближается къ средней линіи копыта. Роговая подошва приподымается, стѣлка суживается и дѣлается длиннѣе, а бороздка стѣлки принимаетъ щелеобразный видъ.

Въ третій моментъ—въ моментъ отдѣленія конечности отъ земли—влечный край роговой стѣнки суживается, а подошвенный расширяется настолько, насколько онъ былъ суживенъ въ моментъ стоянія.

Непосредственно послѣ третьяго момента лошадь подымаетъ ногу и копыто находится въ покоѣ.

По Дехнеру, расширение влечнаго края при дѣйстви на копыто тяжести тѣла объясняется тѣмъ, что влечная кость, имѣющая толстый верхній конецъ, вдавливается между копытными хрящами и пяточными роговыми стѣнками, и производить въ одно и то же время расширение верхняго и суживеніе нижняго края сказанныхъ стѣнокъ. При отдѣленіи же конечности отъ земли—верхній конецъ влечной кости подымается вверхъ, выходитъ изъ описаннаго раньше положенія, и поэтому наступаютъ обратныя явленія, т. е. расширение нижняго и суживеніе верхняго края роговой стѣнки.

И такъ, теорія расширения и ротационная теорія механизма копыта противорѣчатъ одна другой.

Мы остановимся еще на нѣкоторыхъ возраженіяхъ противъ старой теоріи механизма копыта, сдѣланныхъ проф. Г. А. Чудовскимъ въ его брошюрѣ: „объ анатомическомъ устройствѣ и механизмѣ нижняго отдѣла конечности лошади“.— По его мнѣнію, роговая стѣлка, соединясь съ роговой подошвой, представляетъ или рычагъ пераго рода, когда стѣлка выростая спускается за край подошвы, или рычагъ втораго рода, когда подошвенный край роговой стѣлки не выступаетъ за нижнюю поверхность подошвы. На основаніи этого дѣлается выводъ, что, если какая либо сила будетъ расширять верхній отдѣлъ пяточныхъ стѣнокъ, то нижній край ихъ отклоняется внутрь, т. е. копыто суживается.

Далѣе, еслибы происходило расширение копыта и подошва уплотнялась, то роговая капсула отходила бы отъ подлежащихъ живыхъ частей, т. е. отъ ея matrix'a.—Резюмируя же коротко общій выводъ о механизмѣ копыта изъ

упомянутой брошюры, слѣдуетъ отмѣтить, что роговая пяточная стѣлка въ верхнемъ своемъ отдѣлѣ расширяется при наступаніи конечности на землю, а нижній край стремится сжаться: что роговая стѣлка при наступаніи расширяется и при посредствѣ соединительныхъ угловъ противостоитъ силѣ, стремящейся сжать копыто у нижняго края роговой стѣнки: что у правильнаго копыта при равновѣсіи этихъ двухъ силъ не должно, слѣдовательно, быть наблюдаемо ни расширение, ни суживеніе копыта, а копыто, у котораго избытокъ стѣлки или соединительные углы, должно, при наступаніи на землю, суживаться у нижняго края роговой стѣнки.

Технический отдѣлъ теории ковки.

О ковки вообще.

Главное назначеніе ковки—сохранять отъ преждевременнаго стиранія роговую ткань копыта, защищать копыто отъ вредныхъ вѣшнихъ вліяній, предупреждать заболѣванія конечностей лошади. Такимъ образомъ, на долю ковки выпадаетъ чисто гигиеническая роль. Но кромѣ этого ковка имѣетъ еще и терапевтическое назначеніе, а именно въ тѣхъ случаяхъ, когда прикрѣпленіемъ извѣстнаго рода подковъ къ заболѣвающимъ копытамъ мы способствуемъ ихъ излеченію. Наконецъ, рациональная ковка нерѣдко служитъ къ исправленію неправильныхъ копытъ, неправильной постановки и неправильнаго хода лошади.

Сообразно съ этимъ мы рассмотримъ прежде всего ковку здоровыхъ, правильныхъ копытъ при правильной постановкѣ и ходѣ лошади, а затѣмъ уже перейдемъ къ описанію ковки больныхъ и неправильныхъ копытъ.

Ковка правильныхъ копытъ, при правильной постановкѣ и правильномъ ходѣ лошади.

Качества правильно выкованной подковы.

Подковой называется желѣзная пластинка, изогнутая по формѣ подошвеннаго края роговой стѣны копыта, извѣстной ширины и толщины, съ отверстіями, предназначенными для прикрѣпленія подковы къ копыту гвоздями.

Прикрѣпленіе же подковы къ копыту лошади носитъ названіе ковки.

Въ подковѣ разсматриваютъ ся форму, величину, вѣсъ, толщину, ширину, поверхности: нижнюю и верхнюю, края: наружный и внутренній, гвоздевые отверстія, ширины и отвороты.

Правильно выкованная подкова должна имѣть слѣдующія качества.

Форма правильно выкованной подковы должна соответствовать формѣ подошвеннаго края роговой стѣны, а потому для переднихъ ногъ форма подковы всегда должна быть болѣе округлой, достигая наибольшей своей ширины по средней части вѣтвей (рис. 1), для заднихъ же ногъ—болѣе овальной, достигая наибольшей ширины своей на концахъ вѣтвей, прилегающихъ къ пяточнымъ частямъ копыта (рис. 2). Кромѣ того, внутренняя вѣтвь подковы, какъ для заднихъ, такъ и для переднихъ копытъ, дѣлается нѣсколько прямѣе, а наружная округленнѣе.

Величина подковы должна точно соответствовать объему подошвеннаго края и ширинѣ копыта такъ, чтобы она закрывала плотно весь подошвенный край роговой стѣны. При этомъ дѣлаютъ такъ, чтобы подкова выступала чуть-чуть, на $\frac{1}{4}$ л. у боковыхъ стѣночекъ и зацѣпа; казды же на 2 линіи для того, чтобы нарастающій рогъ не закрывалъ собою подковы.

Вѣсъ подковы вполнѣ зависитъ отъ назначенія, какое несетъ данная лошадь, отъ крѣпости ея копытъ и, наконецъ, отъ рода почвы, на которой придется лошади работать. Такимъ образомъ, для верховой лошади, для молодыхъ лошадей, еще неокрѣпшихъ и не совершивъ сложившихся, съ маху и слабыми копытами, для лошадей, которымъ придется работать на мягкой почвѣ—слѣдуетъ употреблять легкую подкову, не превышающую вѣсомъ 1 фунта, для верховыхъ.

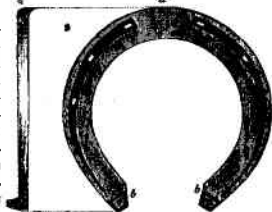


Рис. 1.

же лошадей— $\frac{3}{4}$ фунта. Наоборот же, для павозных тяжелых лошадей, с большими, крупными копытами и особенно же для перевозящих большой тяжести по каменистому грунту употребляют более тяжелые подковы—всего от $1\frac{1}{2}$ до 2 фунтов каждая.

Длина втулки подковы не должна заходить за пятачок части копыта.

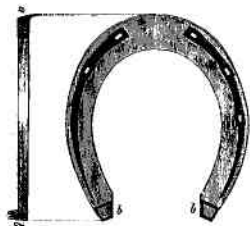


Рис. 2.

Ширина подковы определяется толщиной роговой стлны, и обыкновенно принято брать подковы на два раза шире роговой стлны копыта для того, чтобы защищался подковой весь подошвенный край роговой стлны, а также и для того чтобы удобнее было сделать на подковѣ отверстия для прикрѣпления ея къ копыту.

Соборазно съ шириной роговой стлны, ширина подковы дѣлается нѣсколько уже на вѣтвяхъ, постепенно уменьшаясь отъ зацѣпа (р. 4а). Толщина подковы обыкновенно колеблется отъ 4 до 5 линий, на зацѣпѣ толщина дѣлается нѣсколько больше, чѣмъ на вѣтвяхъ, потому что зацѣпная часть подковы обыкновенно стирается скорѣе, сдѣлательно, для того, чтобы подкова дольше служила (рис. 3а).

Верхняя поверхность подковы раздѣляется по роду устройства своего на наружную (отъ наружнаго края подковы до гвоздевыхъ отверстій), которая собственно прилегалъ къ подошвенному краю роговой стлны и должна быть, сдѣлательно, совершенно горизонтальной, чтобы плотно прилегать къ нему (рис. 4а), и на внутреннюю—отлогую въ сторону внутренняго края подковы. Отлогость эта называется отъ гвоздевыхъ отверстій и доходитъ до внутренняго края подковы, у зацѣпа она занимаетъ половину всей ширины верхней поверхности и заканчивается постепенно суживаясь къ концамъ вѣтвей.

нася къ концамъ вѣтвей. Назначеніе этого скоса то, чтобы не было давленія на подошву копыта, а во вторыхъ, чтобы легче можно было чистить подошву копыта (рис. 4б).

Нижняя поверхность подковы должна быть горизонтальной на всемъ своемъ протяженіи (рис. 1 и 2). На ней, на обѣихъ вѣтвяхъ, близки и параллельно наружнаго края подковы дѣлается продольное двугранное углубленіе, которое начинается отъ зацѣпной части подковы и оканчивается, не доходя до конца вѣтвей на расстоянии одного дюйма. Углубленіе это носитъ названіе дорожки (рис. 1 и 2). Глубина ея достигаетъ $\frac{3}{4}$ толщины подковы. Назначеніе дорожки—предохранять отъ стиранія гвоздевыхъ головки и приладывать подковѣ болѣе цѣлкости. Гвоздевые отверстия пробиваются на двѣ дорожки.



Рис. 3.

Наружный край подковы показываетъ толщину подковы, онъ долженъ быть правильно округленъ и направляться вертикально внизъ. Иногда скашиваютъ его сверху внизъ и внутри къ срединѣ копыта (рис. 3а и 3б).

Внутренній край долженъ быть направленъ также вертикально внизъ, онъ гладокъ и нѣсколько тоньше наружнаго края (рис. 3б и 3с). Концы подковы должны быть округлены, гладки, не выдаваться за пятачокъ части копыта. Съ нѣкоторыми цѣлями ихъ скашиваютъ сверху внизъ.

Гвоздевые отверстия. Гвоздевыми отверстиями называются отверстия на подковѣ, черезъ которые проходятъ гвозди при прикрѣпленіи подковы къ копыту. Гвоздевые

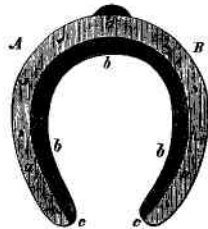


Рис. 4.

отверстия носят специальные названия, а именно: первое у зацѣпа наз. первымъ зацѣпнымъ, а второе—вторымъ зацѣпнымъ; отверстие, расположенное перпенд. отъ конца вѣтви подковы, носитъ названіе первого главного отверстия, а расположенное вторымъ отъ конца вѣтви—второго главного отверстия. Отверстия пробиваются нѣсколько отступя отъ наружнаго края подковы, чтобы они приходились какъ разъ надъ бѣлой линіей копыта. Такъ какъ роговая стѣнка у зацѣпа толще, чѣмъ въ пяточннхъ частяхъ, то зацѣпныя

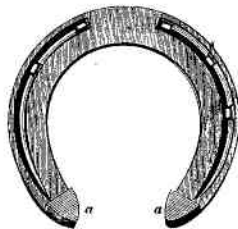


Рис. 5.

отверстия дѣлаются нѣсколько дальше отъ наружнаго края, чѣмъ главные отверстия, и направление отверстій вообще должно согласоваться съ направлениемъ роговой стѣны. Для подковы средней величины расстояние отъ наружнаго края до первого зацѣпного отверстия равняется 4—5 линиямъ, а до первого главного — 2—3 линиямъ. Главныя отверстия должны имѣть совершенно перпендикулярное направление, а зацѣпныя должны наклоняться снизу вверхъ и внутрь. Первое зацѣпное отверстие располагается банѣ зацѣпа, и расстояние между двумя первыми зацѣпными отверстиями равняется 1 вершку. Первое главное отверстие на внутренней вѣтви подковы располагается какъ разъ на серединѣ вѣтви, а на наружной вѣтви подковы—нѣсколько ближе къ концу вѣтви. Такое расположение отверстій вызывается тѣмъ, что наружная роговая стѣна толще, чѣмъ внутренняя.

Число гвоздевыхъ отверстій колеблется отъ 3 до 8. Обыкновенно же достаточно дѣлать 6 гвоздевыхъ отверстій, по три на каждой вѣтви. На тяжелыхъ подковахъ пробиваютъ 7 гвоздевыхъ отверстій: 4 отверстия на наружной вѣтви и 3—на внутренней.

Форма гвоздевого отверстия должна соответствовать формѣ головки коннаго гвоздя такъ, чтобы послѣдняя плотно входила въ отверстие. Гвоздевые отверстия на нижней поверхности подковы имѣютъ форму четырехугольннхъ, наподобіеобразную (рис. 1 и 2), на верхней же поверхности представляются въ видѣ продолговатаго четырехугольника (рис. 3).

Шипы. Шипами наз. удлинненія на вѣтвяхъ подковы, направленные вверхъ перпендикулярно отъ нижней ея поверхности. По формѣ своей шипы бываютъ плоскими, острыми, четырехугольными, округлыми, продолговатыми и т. д. (рис. 5а, 6а и 7а). На обѣихъ вѣтвяхъ шипы должны быть одинаковой высоты, согнуты подъ прямымъ угломъ и на своей нижней поверхности совершенно горизонтальны. Толщина шипа не должна быть больше ширины вѣтви подковы, а высота или длина шипа равняется толщинѣ вѣтви подковы. Вообще шипы не должны быть высоки и толсты, чтобы ими не увеличивать вѣса подковы. Главное назначеніе шиповъ—придать подковѣ большую цѣпкость.



Рис. 6.

На обѣихъ

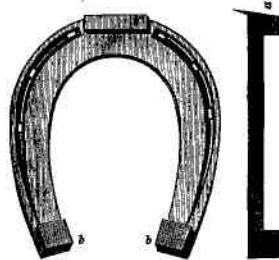


Рис. 7.

На зацѣплѣ дѣлаютъ передній шипъ или захватъ (рис. 6а). Высота захвата должна равняться толщинѣ подковы: длинна — въ три раза болѣе толщины подковы и, наконецъ, ширина захвата должна быть одинакова съ толщиной подковы. Назначеніе захвата придавать большую устойчивость и цѣпкость подковѣ.

Отворотъ. На наружномъ краѣ подковы, на зацѣпной ея части поднимается вверхъ тонкая полудугиная желѣзная пластинка около дюйма ширины и такой же высоты, которая и называется отворотомъ. Назначеніе отворота — зацѣплять зацѣпную часть роговой стѣнки отъ ударовъ (Рис. 3а).

Различныя формы подковъ.

Существуетъ четыре типа подковъ: первый изъ нихъ — это полуподковы или полудугиной подковы, второй — гладкія или туфельныя подковы, или подковы безъ шиповъ, третій —

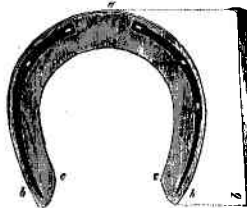


Рис. 8.

части и на боковыхъ (Рис. 8).

Концы полудугиной подковы утончаются отъ зацѣпа постепенно, принимая пожевообразный видъ, и переходятъ незадаѣнно на неокроющую часть подошвеннаго края. Подкова эта легка, въсѣ ея доходить отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ фунта, для прикрѣпленія ея требуется отъ 4 до 5 гвоздевыхъ отверстій.

Съ гигиенической точки зрѣнія полуподкова является наиболѣе рациональной изъ всѣхъ видовъ подковъ: она не обременяетъ конечности лѣтствиемъ своей легкости, не измѣняетъ постановки копыта вслѣдствіе своей незначительной толщины, не отдѣляетъ высоко конечность отъ земли, чѣмъ не препятствуетъ проникновенію влаги въ роговую ткань, а также стиранію мертваго рога подошвы, и, наконецъ, для прикрѣпленія ея требуется незначительное количество подковыныхъ гвоздей, такъ что роговая ткань стѣнки почти не ослабляется. Однако употребленіе полуподковы возможно только тогда, когда отъ лошади не требуютъ тяжелой работы или ѣзды по твердой каменистой почвѣ.

Гладкой или туфельной подковой называется подкова, покрывающая весь подошвенный край роговой стѣны и неимѣющая на копытахъ шиповъ.

(рис. 9) Гладкая подкова должна обладать всѣми достоинствами относительно ширины, толщины, веса и длины вѣвшей правильно выкованной подковы.

Съ гигиенической точки зрѣнія въ достоинствамъ гладкой подковы можно отнести слѣдующее: она не обременяетъ конечностей лошади — но своей сравнительной легкости, не измѣняетъ постановки конечности, такъ какъ толщина ея на всемъ протяженіи одинакова, не отдѣляетъ низко отъ земли копыта и, слѣдовательно, не препятствуетъ проникновенію влаги изъ почвы въ роговую ткань, чѣмъ поддерживается эластичность поддѣлки; не препятствуетъ стиранію мертваго рога подошвы и, наконецъ, требуетъ для своего прикрѣпленія небольшое количество гвоздей, мало ослабляя связь роговой стѣны. Употребленіе гладкой подковы можно рекомендовать въ тѣхъ случаяхъ, когда лошади приходится

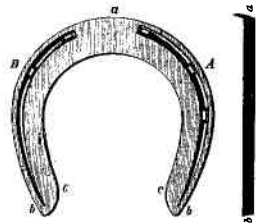


Рис. 9.

нести службу на твердомъ каменистомъ грунтѣ и въ силу этого является необходимость защищать несъ подошвенный край роговой стѣны отъ преждевременнаго стиранія, въ тѣпнее, посевное и даже осеннее время года. Насколько пригодны и практичны гладкія подковы для этой цѣли — мы можемъ судить на основаніи историческихъ примѣровъ: такъ всю крымскую кампанію англійская и французская кавалерія и артиллерія сдѣлали безъ шиповъ, а 1870 г. прусская кавалерія сдѣлала походъ пѣшъ Верлина на берега океана и обратно на подковахъ безъ шиповъ.

Подковой съ задними шипами называется такая подкова, которая обладаетъ двумя достоинствами обыкновенной правильной подковы, снабжена еще на концахъ своихъ вѣтвей задними шипами (рис. 5, 6, 7). Къ достоинствамъ этого рода подковъ относится то, что онѣ придаютъ копыту цѣпкость, предохраняють такимъ образомъ лошади отъ паденія. Употребленіе ихъ является необходимымъ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда лошади приходится нести службу на каменистой, гладкой и скользкой почвѣ.

Однако, подковы съ задними шипами имѣютъ свои и невыгодныя съ гигиенической точки зрѣнія стороны: онѣ слишкомъ высоко приподнимають пятку и даютъ ненормальное положеніе конечностямъ, въ силу котораго наибольшая тяжесть тѣла падаетъ на задцы: онѣ высоко отдѣляютъ копыто отъ земли и тѣмъ устраняють полезное вліяніе почвы на роговую ткань; онѣ болѣе тяжелы, чѣмъ гладкія подковы и обременяють конечности лошади; для своего прикрѣпленія требуютъ болѣе толстыхъ гвоздей, которыми ослабляется роговая стѣнка, и, наконецъ, подковы съ задними шипами способствуютъ язвѣлкамъ и рваніямъ вѣшника.

Подковой съ переднимъ шипомъ называется такая, которая снабжена, кромѣ заднихъ шиповъ, еще и захватомъ, расположеннымъ на задней части подковы (рис. 6, 7 а).

Подковы съ переднимъ шипомъ не измѣняютъ постановки ноги, но онѣ надѣлены всѣми тѣми недостатками, какими обладаютъ и подковы съ задними шипами. Употребленіе подковъ съ переднимъ шипомъ является необходимымъ для тяжелыхъ лошадей, а также для возовыхъ, работающихъ на гористой и каменистой почвѣ.

О подковныхъ гвоздяхъ.

Для прикрѣпленія подковъ къ копыту служатъ гвозди извѣстной формы, которые и называются копытными или подковными гвоздями (рис. 10 и 11).

Въ копытномъ гвоздѣ разсматриваютъ головку, шейку, клинокъ и остріе.

Головка представляетъ самую утолщенную часть гвоздя (рис. 10а).

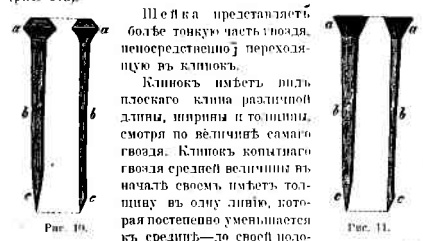


Рис. 10.

Рис. 11.

Шейка представляетъ болѣе тонкую часть гвоздя, непосредственно переходящую въ клинокъ.

Клинокъ имѣетъ видъ плоскаго клина различной длины, ширины и толщины, смотря по величинѣ самаго гвоздя. Клинокъ копытнаго гвоздя средней величины въ началѣ своемъ имѣетъ толщину въ одну линію, которая постепенно уменьшается къ срединѣ—до своей подо-

швы, и сохраняетъ эту толщину отъ средины до острія. Ширина клинка въ началѣ равна 2 линіямъ, а у острія 1 линіи. Длина среднего гвоздя равна 1 вершку.

Остріе копытнаго гвоздя (рис. 10, 11с) представляетъ непосредственное продолженіе клинка и имѣетъ видъ острого четырехграннаго клина. Длина его равна 3 линіямъ.

Обыкновенно употребляютъ копытные гвозди нѣмецкаго и англійскаго образца.

Нѣмецкіе копытные гвозди (рис. 10) характеризуются тѣмъ, что головка ихъ составлена какъ бы изъ двухъ усѣченныхъ пирамидокъ, сложенныхъ основаніями. Верхній изъ нихъ представляетъ собственно головку и встѣпаетъ надъ нижней поверхностью подковы, а нижняя разсматривается какъ шейка и помѣщается въ углубленіи гвоздевого отверстія.

Ангдлієскіє копытніє гвозди (рис. 11) не имѣють верхней пирамидки, какъ нѣмецкіє гвозди, а начинаясь угольчатой головкой, клинообразно и постепенно переходятъ въ клинокъ. Шейка у нихъ выражена неясно.

Для выработки копытныхъ гвоздей необходимо хорошее мягкое желѣзо для того, чтобы гвозди были достаточно гибки, не ломки. Клинокъ долженъ имѣть совершенно ровную поверхность, безъ плепокъ, съ цѣлымъ остріемъ. Цѣвѣ хорошо закаленныхъ гвоздей—темно-синя-сѣрый, на оборотъ, бѣлый и красивый отбѣлки нѣтъ указываютъ на то, что гвозди пережжены, хрупки и ломки. Слишкомъ толстые гвозди могутъ выламывать куски роговой ткани, а слишкомъ тонкіе гвозди легко гнутся и недостаточно прочно прикрѣпляютъ подкову къ копыту. Гвозди съ первыми поверхностями или съ душо свареннымъ остріемъ могутъ легко раздвигаться въ роговой ткани и способствуютъ раненію мягкихъ частей копыта, язвоукъ. Прежде чѣмъ копытные гвозди ручного приготовленія вколачиваются въ копыто ихъ подвергаютъ обработкѣ, которая носитъ названіе *рихтованія* или *выпрямленія*. Последнее состоитъ въ томъ, что клинокъ гвоздя помѣщается на наковальнѣ и нѣсколькими ударами по нему молотка дѣлается гладкимъ, болѣе уругимъ и плотнымъ. По плоскости клинокъ дѣлается немного согнутымъ и погнутая его поверхность при вколачиваніи направляется къ срединѣ копыта, а выпуклая—наружи, такъ что при прохожденіи черезъ рогъ гвоздь выпрямляется и откося не сгибается. Концы гвоздя—острие—однимъ сильнымъ ударомъ молотка по плоской поверхности клинка скашивается; другая же плоская поверхность клипка, противоположная скошенной, остается ровной. Гвозди же фабричнаго изготовленія рихтованію не подвергаются, откося острия на такихъ гвоздяхъ имѣется уже готовымъ.

Откося на остріѣ играетъ важную роль, такъ какъ даетъ лѣвѣеное направленіе гвоздю: если гвоздь наставленъ такъ, что скошенная поверхность обращена во внутрь, а ровная наружу, то гвоздь пойдетъ по направленію къ наружной поверхности роговой стѣны; если, обратно, скошенная сторона гвоздя направлена наружи, то гвоздь пойдетъ во внутрь копыта. Если острие скошено круто, то гвоздь мало захватитъ рога и выйдетъ на роговой стѣнѣ близко отъ подошвеннаго края.

Если же острие скошено мало и будетъ длиннѣе—гвоздь выйдетъ на роговой стѣнѣ высоко отъ подошвеннаго края.

Неправильныя подковы и ихъ вліяніе на копыто.

Если при приготовленіи подкова будетъ сдѣлано малѣйшее отступленіе въ детальной обработкѣ ихъ относительно формы, вѣса, величины, длины, ширины и толщины нѣтвей, относительно расположенія и направленія гвозденныхъ отверстій, длины, ширины и толщины шиповъ, захвата и отвѣрота обковывойной правильно выкованной подковы, то мы получимъ уже неправильно выкованную подкову, прикрѣпленіе которой къ копыту окажетъ на него вредное вліяніе.

Такъ, слишкомъ длинныя подковы съ длинными нѣтвями способствуютъ отрыванію ихъ, шелкапью, извѣсткѣ.

Наоборотъ, короткія подковы не защищаютъ него подошвеннаго края роговой стѣны отъ стиранья, способствуютъ ненормальному наклоненію бабки внизъ и въ виду этого—растяженію сухожилій мышцъ, сгибающихъ фаланги.

Слишкомъ широко пригнанныя подковы, т. е. такъ прикрѣпленныя, что наружный край ихъ слабо выходитъ наружи за подошвенный край роговой стѣны,—легко отрываются, ранятъ соседнюю ногу и не могутъ быть хорошо и крѣпко прикрѣплены къ копыту, такъ какъ гвозди при правильномъ ихъ вбиваніи мало захватятъ рога, а если ихъ направить круче во внутрь, они легко могутъ ранить копыто.

Узко пригнанные подковы покрываютъ край подошвеннаго края роговой стѣны и часть подошвы и стѣнки, давленіемъ па которыя могутъ вызвать ихъ воспаленіе, такъ называемыя намычки.

Широкія подковы обременяютъ конечность, такъ какъ лѣзшіе тяжелы и не даютъ конечности достаточной цѣпкости на твердой и гладкой почвѣ. Широкая же и тонкія подковы быстро стираются и гнутся. При ковкѣ такими подковами между подковой и подошвой забиваются нечистоты, грязь и камешки и производятъ при движеніи давленіе на подошву.

Узкія подковы—не прочны, слабы и годны только для верховыхъ лошадей.

Толстые и тяжелые подковы обременяют конечности лошади, утомляют лошадь, а для своего прикрѣпления требуют большое число гвоздей, чѣмъ ослабляется роговая стѣнка копыта.

Тонкія и тонкія подковы быстро стираются, стираются и требуютъ болѣе частой перековки, когда еще недостаточно выросъ новый рогъ—что вредно отзывается на прочности и крѣпости роговой стѣнки.

Если на подковѣ будетъ пробито слишкомъ много гвоздевыхъ отверстій—при прикрѣпленіи ея къ копыту роговая стѣнка легко можетъ окрашиваться кусками.

Наоборотъ, малое число гвоздевыхъ отверстій дѣлаетъ ковку непрочной.

Если гвоздевые отверстія пробиты слишкомъ близко къ наружному краю подковы, то при прикрѣпленіи ея правильно наставленные гвозди мало захватятъ рога и ковка будетъ непрочна, круче же наставленные гвозди могутъ ранить подковытный отдѣлъ кожи.

Гвоздевые же отверстія, пробитыя далеко отъ наружнаго края, могутъ служить причиною заворота лошади.

Если гвоздевые отверстія велики или малы, такъ что головки гвоздей сидятъ въ нихъ не плотно или не входятъ въ нихъ и равнѣе всего стираются—въ обоихъ случаяхъ ковка будетъ не прочна и подкова будетъ расшатываться. Также самое можно сказать, если гвоздевые отверстія будутъ широки или узки на верхней поверхности подковы.

Подковы съ неровной верхней поверхностью могутъ вызвать расщепленіе роговой стѣнки вследствие неравномернаго давленія, а также способствуютъ гніенію бѣлой лѣшн, такъ какъ въ промежуткѣ между подковой и подковыннымъ краемъ роговой стѣнки легко попадаетъ грязь и нечистоты, которыя загниваютъ и разрушаютъ копытный рогъ бѣлой лѣшн.

Подкова, верхняя поверхность которой скошена изнутри наружу, такъ что внутренний ея край выше наружнаго,—проводитъ давленіе на подоплау, вызываетъ послабленіе послѣдней.

Подкова, верхняя поверхность которой скошена снаружи во внутрь, такъ что наружный край ея выше внутреннего,—способствуетъ образованію сжатого копыта.

Подкова съ малой и тонкой головкой или отворотомъ не такъ плотно держится на копытѣ и мало защищаетъ защитную часть роговой стѣнки, подкова же съ толсто выкованнымъ отворотомъ ослабляетъ роговую стѣнку, такъ какъ для помѣщенія его слишкомъ сильно приходится спиливать защитную часть роговой стѣнки.

Подкова съ очень высокими шипами вызываетъ неправильную постановку конечностей, направляетъ тяжесть тѣла на защитныя части, способствуетъ укорачиванію сухожилья мышцъ, сгибающихъ фаланги, вынуждая копытъ, такъ какъ высоко отдѣляетъ ихъ отъ почвы.

Подкова съ низкими шипами скоро становится негодной, такъ какъ такіе шипы быстро стираются и требуютъ болѣе частой перековки.

Подкова съ шипами неодинаковой высоты замѣняетъ постановку конечности (кривить) и способствуетъ, вследствие неравномернаго распредѣленія тяжести, растяженію связокъ.

Зависимость вида подковъ отъ времени года, почвы, работы лошади и отъ обычая.

Мы познакомились выше съ общепотребительнымъ типомъ обыкновенной правильно выкованной подковы. Теперь необходимо сдѣлать нѣсколько краткій обзоръ употребляемыхъ въ животноводческой практикѣ подковъ, построенныхъ хотя въ основныхъ чертахъ своихъ по общему плану правильныхъ подковъ, но имѣющихъ всетаки въ детальной обработкѣ нѣкоторыя измѣненія, назначеніе которыхъ, снѣсть которыхъ—доставить эксплуатируемому животному наибольшую пользу. Измѣненія эти отъ общаго типа правильной подковы вызваны животноводческой практикой, по указанію которой сообразно съ временемъ ли года, съ работой лошади, сообразно съ мѣстными условіями, при которыхъ производится работа—приходилось, волею-неволею, прибѣгать къ нѣкоторымъ измѣненіямъ частей подковы, для того, чтобы облегчить трудъ животного, дать ему болѣе удобства нести свою службу. Такъ, въ зимнее время, когда первая почва покрывается льдомъ, работа лошади затрудняется—

вследствие неустойчивости конечностей на скользкой поверхности—и вот, чтобы придать подковѣ больше крепости, чтобы облегчить работу лошади и гарантировать ее от падений, стали прибѣгать къ выдѣлкѣ особыхъ шпировъ. Характерныхъ для зимнейковки. Сообразно съ работой лошади также пришлось применять при ковкѣ лошади извѣстнаго вида подковы, наиболее отбѣгающія своему назначенію: для легкихъ верховыхъ лошадей предложили особые подковы—„подковы для верховыхъ лошадей“, для рысистыхъ лошадей. для тяжелыхъ лошадей—также особые подковы и т. д. Наконецъ, почва и обычаи въ свою очередь оказываютъ вліяніе на видъ подковъ. хотя послѣдній исключительно зависитъ отъ породы, т. е. отъ вліянія почвы. Ковка лошадей въ гористыхъ мѣстностяхъ естественно должна отличаться отъковки лошадей, работающих на равнинахъ. А сообразно съ этимъ и народы, обитающіе въ различныхъ по своему территориальному положенію мѣстностяхъ, придерживаются различныхъ видовъковки. съ которыми мы познакомимся при описаніи иностраннойковки.

И такъ, жизненные условия, вызывая необходимыя уклоненія въ детальной обработкѣ обыкновенной правильной подковы, создали характерныя виды подковъ—каковыя мы и рассмотримъ подъ рубриками: зимнейковки, ковки скаковыхъ, верховыхъ, рысистыхъ, тяжелыхъ рабочихъ лошадей и иностраннойковки.

Зимняяковка.

Зимняяковка, имѣя своимъ назначеніемъ дать большую цѣпкость подковѣ, чтобы гарантировать лошади устойчивость, предохранить ее отъ паденія и скользканія по замерзшей и гладкой почвѣ,—отличается отъ обыкновеннойковки тѣмъ, что подковы, употребляемые для зимнейковки снабжены или острыми шпизами или острыми дѣлаются головки гвоздей, вообще подкова заостряется.

Самый легкій и скорый способъ заостриванія подковы состоитъ въ употребленіи копытныхъ гвоздей съ заостренными головками, причемъ гвоздевые отверстія въ подковѣ дѣла-

ются такими, чтобы въ нихъ помѣщалась только шейка гвоздя, а острая головка выдавалась бы надъ нижней поверхностью подковы.

Острые гвозди, слѣдовательно, отличаются тѣмъ отъ обыкновенныхъ копытныхъ, что головка ихъ заострена клино- (рис. 12 а) или пирамидообразно (рис. 12 б) и закалена. Заостриваніе производится такъ: вынимать старые обыкновенные гвозди и подкова прикрѣпляется вновь острыми гвоздями, причемъ такъ, чтобы гвозди проходили чрезъ стѣльный рогъ, а не чрезъ старое отверстіе, на наружную поверхность роговой стѣны.

Такой способъ заостриванія не всегда практиченъ, такъ какъ острый головки, особенно пирамидальныя, быстро стираются и вооружаютъ вообще подкову слабо. Пользоваться имъ можно въ тѣхъ случаяхъ, когда подкова должна быть заострена на короткое время, или когда лошадь несетъ легкую работу.

Второй способъ заостриванія подковы состоитъ въ томъ, что подкова снимается и ея наружный шипъ накаляется до красна и заостряется клинообразно вдоль шти-

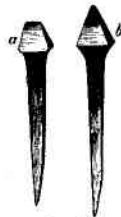


Рис. 12.



Рис. 13.



Рис. 14.

(рис. 14 а). Внутренній шипъ не заостряется по набѣжанію засѣчекъ.

Наружный шипъ заостряется и пирамидообразно, хотя такой видъ заостреннаго шипа въ менѣе практиченъ, тѣмъ клинообразный, такъ какъ быстрее тупится (рис. 13).

Если требуется заострить весь шипъ, то внутренній шипъ заостряется клинообразно попереки штипа, наружную же сторону его округляютъ по набѣжанію засѣчекъ (рис. 15).

Такое положение острых шинок не позволяет конечности скользить ни вправо, ни влево, ни вперед, ни назад.

Передний шип или захват заостряется клинообразно (рис. 14 б), для того, чтобы острый шип не так быстро



Рис. 15.



Рис. 16.

тупился, необходимо их закалывать, погружая их в накалильном до красна состоянии в холодную воду; или же погружают их в опилки железа или стали, снова накаливают уже до бѣла и тогда только погружают в холодную воду.

Однако, и закаленные шипы быстро тупятся, в силу чего требуется новое заострение и, следовательно, перековка лошади, что невыгодно отзывается на копыть. При частой перековке сильно буржится роговая ткань копыта



Рис. 17.



Рис. 18.



Рис. 19.

гвоздями и выламывается кусками. Лучшее всего острые шипы насаживать, так как стальные шипы могут служить гораздо большее время, не требуя частой перековки.

Третий способ заостряния состоит в утолщении подковъ съ вынчипными шипами. Подковы эти отличаются от обыкновенныхъ тѣмъ, что концы вѣтвей ихъ

нѣсколько шире и въ нихъ дѣлается круглое отверстие съ винтовыми нарезками (рис. 16). На нижней поверхности подковы вокругъ этого отверстия дѣлается кольцеобразное углубленіе (рис. 16), предназначенное для помѣщенія шейки вынчипающаго шипа.

Шипы дѣлаются отдѣльно изъ смѣси желѣза и стали (2 ч. жел. и 1 ч. стали), отличаются упругостью и прочностью и вынчипаются въ гайку подковой вѣтви. Въ нихъ разсматриваютъ головку, шейку и шипецъ или цилиндръ.

Головка тупого шипа четырехугольна и имѣетъ 6 линий высоты (рис. 17 а).

Головка же острого шипа имѣетъ видъ клинообразный (рис. 18 б) или пирамидообразный (рис. 19 с) и имѣетъ 6—8 линий длины.

Шейка шипа составляетъ переходъ отъ головки къ цилиндру и представляется въ видѣ круглаго, узкаго продолженія головки внизъ.

Шипецъ или цилиндръ представляется въ видѣ цилиндрика 4-хъ линий въ діаметрѣ, на поверхности котораго нарезаны 4 винтовые хода (рис. 17, 18, 19 д). Винтъ цилиндра долженъ плотно входить въ гайку вѣтви и не выдвигаться выше верхней поверхности подковы.

Для вынчипанія и вывинчипанія употребляется особый шиповой ключъ (рис. 20).

Острые шипы располагаются такъ: вынчипается острый клинообразный шипъ на наружной вѣтви, а на внутренней—тупой, или, если необходимо острый шипъ и на внутренней вѣтви, то клинообразному шипу даютъ здѣсь продольное направленіе во избежаніе застѣчки.

Если нужно заострить и захватъ, то вмѣсто него вынчипаютъ два шипа: одинъ внутри тупой, и другой снаружи—острый (рис. 21).



Рис. 20.



Рис. 21.

Заостривание подковъ съ помощью выпучивающихся шиповъ является наиболее удобнымъ и практичнымъ, такъ какъ не требуетъ частой перековки, легко выпадению безъ помощи кузнеца и, наконецъ, острые шипы всегда могутъ быть, въ случаѣ необходимости, замѣнены обыкновенными тупыми шипами.

Ковка скаковыхъ лошадей.

Подковы для скаковыхъ лошадей должны удовлетворять слѣдующимъ тремъ условіямъ: 1) онѣ должны быть легки, чтобы не обременять конечностей лошади, 2) должны достаточно вооружать конечности, чтобы гарантировать лошадь отъ скользанія и паденія и, наконецъ, 3) должны быть достаточно крѣпки, чтобы не ломались и не гнулись при бѣгѣ лошади.



Рис. 22.

Типичнымъ представителемъ такой подковы, удовлетворяющимъ всѣмъ выше перечисленнымъ требованіямъ, является англійская скаковая подкова. Она имѣетъ видъ трехгранной узкой стальной пластины, изогнутой по формѣ подошвеннаго края роговой стѣны.

Верхняя ея поверхность совершенно горизонтальна и шириной своей соответствуетъ ширинѣ подошвеннаго края роговой стѣнки копыта. Нижняя поверхность по всей длинѣ своей раздѣлена глубокимъ желобкомъ на два острыхъ края (рис. 22). На днѣ желобка пробиваются гвоздевые отверстія. Концы вѣтвей скашиваются сверху внизъ и впередъ.

Для переднихъ копытъ англійскія скаковыя подковы дѣлаются безъ шиповъ (рис. 22).

Для заднихъ же копытъ дѣлаются съ однимъ наружнымъ шипомъ и двумя отверстиями, расположенными по бокамъ зацѣпа (рис. 23).

Пригоняется подкова такъ, чтобы она закрывала весь подошвенный край роговой стѣны и отнюдь не выступала бы за него ни наружу, ни назадъ. Прикрѣпляются же подковы

пѣсенками гвоздями для того, чтобы придать подковѣ большую цѣлкости.

Для придаванія же подковѣ большей легкости и прочности ее дѣлаютъ изъ пружинной стали.

Ковка верховыхъ лошадей.

Подковы для верховыхъ лошадей должны быть легки и по формѣ своей могутъ не отличаться отъ обыкновенныхъ правильныхъ подковъ. Переднія же подковы дѣлаются обыкновенно безъ захвата, чтобы приближать возможности спотыканія лошади. Пригоняются подковы также же, какъ и скаковыя, т. е. чтобы онѣ закрывали весь подошвенный край роговой стѣны и отнюдь не выступали бы за него ни наружу, ни назадъ.

Ковка рысистыхъ лошадей.

Въ виду того, что рысистыя лошади сильно выносятъ заднія конечности впередъ и переступаютъ стѣлы переднихъ конечностей, онѣ нѣрѣдко загибаются и щелкаютъ. Особенно часто можно наблюдать это,

когда лошадь устанетъ. Для предупрежденія щелканья и загибанія, подковы для рысистыхъ лошадей нельзя дѣлать длинными. Задніе шипы на переднихъ подковахъ скашиваются сверху внизъ и впередъ, а захватъ заднихъ подковъ скашивается сверху внизъ и назадъ. Отверстія на заднихъ подковахъ дѣлаются, какъ и у скаковыхъ подковъ, т. е. по два сбоку зацѣпной части. Въ остальномъ подковы для рысистыхъ лошадей не отличаются отъ обыкновенныхъ подковъ.



Рис. 23.

Ковка тяжелых рабочих лошадей.

Для тяжелых рабочих лошадей употребляются подковы более массивные и тяжелые, но обыкновенной формы: въезд таких подков достигает до 2-х фунтов каждая; гвоздевых отверстий на тяжелых подковах пробивается от 7 до 8, так как для прикрѣпленія ихъ требуется большее число гвоздей.

Иностранная ковка.

До настоящего времени у различных народов сохранились различные виды ковки, резко отличающиеся друг от друга, между которыми мы различаем: восточную ковку, французскую, немецкую, английскую, русскую и американскую.

Восточная ковка.

Восточная подкова представляет из себя гладкую желѣзную пластинку, формой своей напоминающую очертаніе подошвы копыта лошади. Концы вѣтвей ея заходят друг за друга, слегка выгнуты вверх и заклепываются, образуя такимъ образомъ совершенно круглое или овальное отверстіе, расположенное нѣсколько ближе къзади отъ середины цѣтра всей подковы (рис. 24).

Верхняя поверхность, обращенная къ подошвѣ копыта, слегка вогнутая, гладкая. Наружный край подковы скошенъ внизъ и внутрь и выступает острымъ гребешкомъ выше нижней поверхности подковы. У наружнаго края подковы, на обоихъ вѣтвяхъ ея расположены по три или четыре круглыхъ отверстія для гвоздей. Заднее отверстіе расположено по линіи, перебѣгающей подкову пополамъ въ поперечномъ направленіи; самое переднее — на срединѣ дуги, идущей отъ задняго отверстія до срединъ вѣтвей.



Рис. 24.

Подковы эти прикрѣпляются своеобразными гвоздями, головка которыхъ пирамидообразна или четырехъугольна, а отъ шейки гвоздя нѣрѣдко идутъ два крылообразные отростка. Вотъ типичныя черты восточной подковы, ближе всего подходящей къ первичному типу подковы — къ простой желѣзной пластинкѣ, употреблявшейся для защиты копыта въ глубокой древности. Такая ковка существуетъ сейчасъ въ Турціи, Болгаріи, Сербіи, Персіи, въ Африкѣ и у насъ на Кавказѣ.

Восточная подкова легка, и защищаетъ всю подошву копыта. Почему восточная ковка сохранилась у насъ на Кавказѣ — легко объяснить тѣмъ, что туземное населеніе пользуется лошадью исключительно для верховой ѣзды. Перевозку же тяжестей, полденая работы несутъ тамъ крупный рогатый скотъ — вола и буйволы, запряженные въ скрипучія двухколесныя арбы. Условія же мѣстности: горныя возвышенности (я говорю о Кавказѣ), то сплошь состоящая изъ закругленнаго обточеннаго камня и песку, то изъ выѣтрившихся известковыхъ плитъ, рассыпающихся на острые куски, наконецъ широкія русла горныхъ рѣкъ, которыми пользуются какъ дорогамъ, покрытымъ сплошнымъ слоемъ крупнаго и мелкаго щебня всѣхъ породъ — такія мѣстныя условія почвы, само собою разумѣется, требуютъ защитить подошву копыта отъ неизбежныхъ ушибовъ, намятокъ, выламыванія края роговой стѣны и т. д. прикрѣпленіемъ плоской и легкой желѣзной подковы.

Ковка во Франціи.

Французская подкова — толста, тяжела и широка. Вѣтви ея у коновъ замѣтно уже и слегка подняты вверхъ. Края, какъ наружныя, такъ и внутреннія, равны. Верхняя поверхность горизонтальна и только у задняго угла слегка приподнимается вверхъ. Нижняя поверхность чуть замѣтно выгнута. Гвоздевыхъ отверстій 8, изъ нихъ 2 расположены на заднихъ, а 6 — на вѣтвяхъ: по 3 на каждой. Дорожки нѣтъ.

но за то отверстие пробиваются съ четырехгранной пирамидальной выемкой, гдѣ и помѣщается головка гвоздя (рис. 25).

Въ настоящее время во Франціи для заднихъ ногъ дѣлаютъ подковы съ задними шипами. Наружная вѣтвь и шипы дѣлаются шире внутреннихъ.

Въ 1865 году во Франціи была предложена истеринаромъ Шарлье подкова, заслужившая на парижской выставкѣ 67 года одобрение международной комиссіи. Подкова Шарлье (рис. 26) представляетъ узкую желѣзную пластинку, обхватывающую роговую стѣну копыта. Ширина ея равна ширинѣ подошвеннаго края, а толщина 5 — 6 линій. Гвоздевые отверстия располагаются по три на каждой вѣтви, а конца вѣтвей скошены сзади впередъ.

Пригонка такой подковы совершается такъ, что роговая стѣна у подошвеннаго края вышлывается на столько въ ширину и глубину, чтобы въ образовавшемся уступѣ и покрутъ роговой подошвы помѣстилась подкова (рис. 27 а). Подошва и стѣлка почти не сдвѣиваются. Нижняя поверхность подковы должна слегка выступать надъ поверхностью подошвы. Прикрѣпляется подкова Шарлье обыкновенно.

Но Шарлье достоинствъ его подковы слѣдующи: при употребленіи такихъ подковъ не можетъ никогда образоваться самоте или узкое копыто, конечность лошади получаетъ

устойчивость и цѣлкость и, наконецъ, подошва копыта гарантирована отъ давленія на нее верхней поверхности подковы.

Однако, самый способъ пригонки подковы къ копыту говорить уже за ее непрактичность и даже вредъ: благодаря нынѣшнему роговому стѣну у подошвеннаго края, ослабляется сила подошвы со стѣной, что можетъ вызвать уже измѣненіе формы копыта. Указавши Шарлье достоинства его подковы не подтвердился жизненнымъ опытомъ.

Во Франціи же были предложены еще де-Гурнеемъ и Поли подковы безъ гвоздевыхъ отверстій, прикрѣпляющіяся къ копыту при помощи многочисленныхъ отворотовъ и особенно двумя металлическими пластинками, обхватывающими роговую стѣнку отъ пяточныхъ стѣнъ и соединяющимися при помощи винта на задней части копыта ниже вѣдника. Но эти подковы оказались совершенно непрактичными и непримѣнимыми.

Къ этому типу ковки относятся итальянская ковка и въ частности флорентинская.

Замкнутая итальянская подкова — шестигранная, тяжелая желѣзная пластинка съ загнутымъ вверхъ задкомъ, на которомъ имѣются четыре гвоздевыхъ отверстія и по два на вѣтвяхъ, расположенныхъ ближе къ пяточнымъ частямъ.

Незамкнутая итальянская подкова сходна съ французской.

Ковка въ Германіи.

Нѣмецкая ковка характеризуется присутствіемъ заднихъ шиповъ и захвата. Верхняя поверхность подковы слегка скошена отъ наружнаго края къ внутреннему. Нижняя поверх-

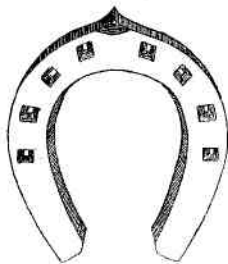


Рис. 25.



Рис. 26.



Рис. 27.

пость горизонтальна, на вѣтлахъ нижней поверхности идти у наружнаго края дорожка, въ которой размѣщаются четыре отверстія. Края вѣсколько толще у зацѣпа и тоньше на концахъ вѣтвей подковы. На зацѣпѣ имѣется отпорогъ. Для прикрѣпленія употребляются иѣмкеніе гвозди. Такія подковы выдѣлываются въ Швейцаріи, Германіи, Даніи, Швеціи и Россіи. Кромѣ того, въ Швейцаріи распространена замкнутая подкова, концы вѣтвей у которой соединены поперечной пластинкой. Въ Даніи и Швеціи наружныя шипы дѣлаются толще внутреннихъ.

Ковка въ Англіи.

Въ Англіи наиболѣе распространенной является подкова Манльса. Подкова Манльса для переднихъ копытъ дѣлается гладкой, одинаковой ширины и толщины на всемъ ея протяженіи. Верхняя поверхность ея отъ паружнаго края до гвоздевыхъ отверстій горизонтальна, а отсюда и до внутренняго края слегка скошена. На нижней поверхности дорожка проходитъ кругомъ по длинѣ всей подковы (рис. 28б). Гвоздевыхъ отверстій пять: два на внутренней и три на



Рис. 28.



Рис. 29.

паружнаго края до гвоздевыхъ отверстій горизонтальна, а отсюда и до внутренняго края слегка скошена. На нижней поверхности дорожка проходитъ кругомъ по длинѣ всей подковы (рис. 28б). Гвоздевыхъ отверстій пять: два на внутренней и три на паружной вѣтви.

Задняя подкова Манльса на зацѣпѣ толще, на боковыхъ же частяхъ нѣсколько уже. Верхняя поверхность имѣетъ слегка выраженный скосъ къ внутреннему краю, а на нижней поверхности дорожка начинается на каждой вѣтви нѣсколько отступая отъ зацѣпа и оканчивается передъ шипами. На концахъ вѣтвей помѣщаются шипы длиной въ одинъ дюймъ.

Гвоздевыхъ отверстій на задней подковѣ семи: три на внутренней и четыре на паружной вѣтви.

Для прикрѣпленія подковъ Манльсъ предложилъ особые гвозди съ четырехугольной головкой (рис. 29), приготовленные изъ лучшаго гвоздевого желѣза. Ковка Манльса введена въ англійской и прусской арміяхъ.

О ковки въ Америкѣ.

Въ Сѣверной Америкѣ съ 1867 года вошла во всеобщее употребленіе подкова Годенгофа. Подкова Годенгофа характеризуется тѣмъ, что верхняя ея поверхность дѣлается незначительно больше ширины подошвеннаго края роговой стѣны и частью ея, прилегающей къ подошвѣ, скашивается, нижняя же поверхность уже верхней, такъ какъ внутренній край подковы скашивается сверху внизъ и кнаружи. На нижней поверхности дѣлается шесть вырѣзовъ, между которыми остается пять возвышеній въ родѣ шиповъ (рис. 30). Вырѣзки на концахъ вѣтвей дѣлаются не большія, остальные же четыре вырѣзки по длинѣ своей вдвое больше концевыхъ, располагаются онѣ на боковыхъ и

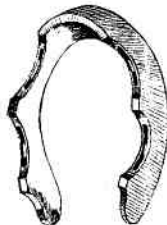


Рис. 30.

пяточныхъ частяхъ подковы, зацѣпъ же остается цѣльнымъ. На большихъ вырѣзкахъ пробиваются дорожки, на днѣ которыхъ располагаются по два отверстія. Прикрѣпляется же подкова шестью англійскими гвоздями: первыя главныя гвоздевыя отверстія остаются въ запасъ. Преимущества подковы Годенгофа слѣдующія: подковы его легче обыкновенныхъ подковъ, сѣдовательно, меньше обременяютъ конечности лошади, не измѣняютъ постановки ноги, обладаютъ большою цѣпкостью и устойчивостью,

благодаря оригинально устроенным шипам, не способ стують задержанию грязи и снѣга между рѣзками, благодаря сильно скошенному наружи внутреннему краю. Американскія подковы выдѣлываются машиннымъ способомъ: ручная выдѣлка требуетъ въ четыре раза больше времени, чѣмъ выдѣлка простой подковы, и поэтому обходится значительно дороже.

Русская ковка.

Русская ковка по отличается отъ нѣмецкойковки, характеристику которой мы ознакомили выше. Въ арміи русской введена холодная пригонка подковъ.

Техника подковывания.

Инструменты, необходимые при кованіи.

Раньше чѣмъ перейти къ технике подковывания мы должны остановиться сначала надъ описаніемъ инструментовъ, необходимыхъ при кованіи, указать способы обращенія съ лошадью при ихъ ковкѣ, рассмотреть техническіе приемы, какими со-



Рис. 31.

проводается подготовка копыта къ ковкѣ, при снятіи старой подковы, при расчисткѣ копыта — и тогда только мы перейдемъ къ изложенію техники уже самого подковывания.

Изъ инструментовъ, необходимыхъ при ковкѣ, подъ руками кузнеца должны быть слѣдующіе: обѣйка, ковальный молотокъ, щипцы, рашпиль и конятный ножъ.

Обѣйка есть желѣзная пластинка въ видѣ короткаго ножа или топорика съ желѣзной же ручкой, на концѣ которой приделывается шпенецъ, всякій названіе протравивка (рис. 31).

Употребляется обѣйка для отгибанія заклепокъ при снятіи старой подковы и для очистки копытъ отъ нечистотъ, а протравивка служитъ для выбиванія изъ старыхъ отверстій концы обломковъ гвоздей, зашедшихъ въ роговую стѣнку.

Ковальный молотокъ долженъ быть легокъ и сдѣланъ изъ плотнаго желѣза. На вершнемъ концѣ молотка



Рис. 32.

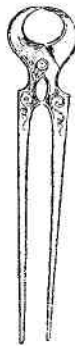


Рис. 33.



Рис. 34.



Рис. 35.

снабжается рожекми для выниманія неправильно идущихъ или согнувшихся гвоздей (рис. 32).

Ковальныя щипцы должны быть легки и снабжаются застѣвными губками съ острыми поперечными краями. Употребляются они для откусыванія концовъ гвоздей, для снятия старой подковы, при притягиваніи и заклеивкѣ гвоздей (рис. 33).

Рашпиль представляетъ длинную, узкую желѣзную пластинку съ двумя поверхностями, на которыхъ сдѣлана ручка

ная и мелкая насѣчка, придающая имъ сильно зазубренный шероховатый видъ. Назначеніе рапины—стирать, спиливать подошвенный край роговой стѣнки и вообще роговую ткань копыта (рис. 34).

Копытный ножъ представляетъ изъ себя небольшой стальной поясъ съ загнутымъ овальнымъ концомъ и съ слегка вогнутымъ лезвиемъ. Длина ручки его дѣлается равной приблизительно ширинѣ ладони руки человека, а длина клинка ножа—немного короче ручки (рис. 35). Назначеніе ножа—срѣзывать мертвый рогъ подошвы, обрѣзывать подошвенный край роговой стѣнки и стрѣлку.

Приступъ къ лошади для поднятія ноги и обращеніе къ лошади при ковкѣ.

Для поднятія правой передней ноги лошади кузнецъ долженъ, ставши лицомъ къ головѣ лошади, упереться лѣвой рукой въ ея плечо, ладонью же правой руки гладить лошадь отъ плеча къ коблѣ; дойдя до бабки, сдѣлаетъ обхватить ее такъ, чтобы большою пальцею приходился на заднюю ея поверхность, и поднять конечность, сгибая ее до тѣхъ поръ, пока пятка будетъ у локтевого сустава. Затѣмъ, кузнецъ поворачивается влѣво и ставитъ коблѣ лошади на правую свою ляжку, а лѣвую ногу для упора своего туловища оставляетъ назадъ, одновременно обхватывая бабку и другой, т. е. лѣвой рукой.

Для поднятія правой задней ноги кузнецъ становится лицомъ къ моклоку лошади, правой рукой опирается въ него, а лѣвой начинаетъ гладить конечность, пока рука не дойдетъ до бабки, затѣмъ поднимаетъ конечность впередъ подъ животъ и, наконецъ, отводитъ ее назадъ, поворачиваясь вѣсколько влѣво и опирая поднятую конечность о свою правую ногу. Въ это время бабка обхватывается правой рукой, лѣвая же нога для упора туловища оставляется вѣсколько назадъ.

При ковкѣ нельзя грубо обращаться съ лошадыми, такъ какъ такое обращеніе дѣлаетъ лошадь пугливой, педовѣрчивой и упрямой. Наоборотъ, гуманное обращеніе съ лошадыю со стороны кузнеца вселяетъ лошади довѣріе къ

нему, дѣлаетъ ее уступчивой и покорной. Только въ крайнихъ случаяхъ, когда приходится ковать совсемъ дикихъ лошадей или злыхъ и испорченныхъ, сдѣдуетъ прибѣгнуть къ принудительнымъ мѣрамъ, употребляя закрутку, канцупъ или ставя лошадь въ ставокъ.

Канцупомъ называется уздечка, у которой вмѣсто посерединѣ ремня находится желѣзная дугообразно согнутая полоска. Постѣдая, имѣя на верхней своей поверхности кольцо, къ которому привязывается ремень, при натяженіи ремня можетъ поворачиваться темною на бокъ, производя давленіе своимъ краемъ на носовыя кости и вызывая сильнѣйшую боль.

Благоразумнымъ примѣненіемъ канцуна можно всякую непокорную лошадь принудить добровольно подвергаться ковкѣ, не прибѣгая къ станкамъ.

Сниманіе старой подошвы.

Сниманіе старой подошвы начинается отгибаніемъ заклепокъ, т. е. загнутыхъ на роговой стѣнкѣ копыта копьевъ копытныхъ гвоздей. Съ этой дѣлюю остріе обѣихъ лапастей берутъ поочередно надъ загнутымъ концомъ каждаго гвоздя и ударомъ молотка по обѣимъ отгибаютъ ихъ. При этомъ, держа обѣими лѣвой рукой, ладью большимъ пальцемъ упирается въ подкову для того, чтобы послѣ удара молоткомъ обѣйка не могла сорваться и рапнѣть такимъ образомъ, вѣлчнкъ.

Послѣ того, какъ всѣ гвозди будутъ разогнуты, клещами ~~захватываютъ~~ каждую вѣтку подковы отдѣльно и, поворачивая щипцы къ срединѣ копыта, приподнимаютъ подкову. До поворота щипцовъ надо заботиться о томъ, чтобы губы ихъ подъ подковой были сведены и упирались только въ подошвенный край роговой стѣны. Въ противномъ случаѣ, если губы щипцовъ не сомкнуты, то острый край одной губы можетъ произвести сильное давленіе на роговую подошву и, сдѣлать, следовательно, на подлежащія части. Когда подкова уже слегка приподнята, ее снова легкими ударами щипцовъ прижимаютъ къ роговой стѣнѣ, а выступившія головки гвоздей захватываются по очереди и вынимаются, поворачивая

щипцы по направлению вниз и к стříлку. Нужно обращать внимание на то, чтобы в роговой стříлке не осталось кусочков наломанных копытных гвоздей, так как последние могут навредить правильному ходу новых гвоздей и вызвать этим повреждение копита. Насильственного отделения старой подошвы без предварительного оггибания заклепок допускать никогда нельзя, так как в таком случае роговая стříлка выламывается кусками.

О расчисткѣ копыть.

Расчисткой копыть называется удаление мертвого излишнего рога подошвы и стříлки и укорачивание нижнего выросшего подошвенного края роговой стříлки.

Правильная расчистка имеет наибольшее значение для здоровья лошади. Чем правильная пригонка, прибавление и приоттопление подковы. Неправильно сдѣланную подкову, не так пригнанную и прибитую всегда можно устранить и замѣнить новой, тогда как исправить коня, неправильно расчищенное, перѣдко бываетъ совсемъ невозможно.

При расчисткѣ срѣзывается только мертвый рогъ подошвы и стříлки. Отличие мертвого рога отъ живого заключается въ слѣдующемъ: мертвый рогъ — хрупкий, не эластичный, крошится подъ пономь, какъ сухое дерево, тогда какъ живая роговая ткань эластична и упруга.

Расчистка подошвы.

Такъ какъ при движеніи лошади подошва касается земли, то роговая ткань послѣдней отъ постоянного тренія изнашивается сама собой, постепенно стирается. Поэтому при расчисткѣ почти совсѣмъ не приходится срѣзывать роговой ткани подошвы; только въ тѣхъ случаяхъ, когда роговая ткань подошвы не могла сама собой стираться, напр. при ограниченномъ движеніи лошади, при ковки со подковой съ очень высокими шипами, когда подошва представляется бугристой, шероховатой и равной съ уровнемъ подошвенного края роговой стříлки, — весь скопившийся мертвый рогъ ст-

дуетъ срѣзывать пожомъ. Расчищенная подошва должна быть гладка и представлять умеренно покатую плоскость отъ подошвенного края роговой стříлки къ стříлку. Въ обычной жизни умеренно того, на сколько надо срѣзывать, при расчисткѣ роговую ткань подошвы, служить степень гибкости послѣдней при нажиманіи на нее шипами. Такое вырѣзываніе и истонченіе подошвы весьма нерационально: этимъ ослабляется сводъ копыта, истонченная подошва опущается отъ тяжести тѣла внизъ, образуя плоское копито. Наконецъ, тонкая роговая подошва недостаточно защищаетъ подопытный подошвенный отдѣлъ кожи отъ надавливанія, ушибовъ и пиннуковъ.

Расчистка стříлки.

И роговая стříлка при движеніи лошади касается земли, слѣдовательно, въ силу тренія роговая ткань ее постепенно стирается сама собой. Поэтому при расчисткѣ никогда почти не приходится срѣзывать роговой ткани стříлки, такъ какъ излишнее срѣзываніе ее повлечетъ за собой то, что стříлка при наступаніи лошади на землю не будетъ касаться этой послѣдней, не будетъ, слѣдовательно, расширяться, что вызоветъ уже нарушение механизма копыта. Наконецъ, ослабленная роговая стříлка недостаточно будетъ защищать подтекающую часть копыта.

Срѣзывать роговую ткань стříлки приходится только тогда, когда послѣдняя въ силу чего либо разрослась, растрескалась, въ трещинахъ ее скопляются нечистоты, разрушающія самую стříлку. Въ такихъ случаяхъ пожомъ удаляется весь излишній кусокъ стříлки вплоть до границы стѣнкой роговой ткани. Изъ бороздокъ же стříлки вычищаются грязь и нечистоты и вырѣзываются куски роговой ткани стříлки, ненормально застилающие бороздки.

Укорачиваніе подошвенного края роговой стříлки.

Подошвенный край роговой стříлки, защищенный подковой, не стирается при движеніи лошади и вырастаетъ, сильно вылазая надъ нижней поверхностью подошвы. При расчисткѣ всю лишнюю выросшую роговую стříлку срѣз-

вають, причемъ указавшемъ того, насколько именно стѣдуетъ ее срѣзать, служатъ расчищенные роговая подошва. нормальная длина роговой стѣнки, ее наружная поверхность и частью видъ старой подошвы.

Расчищенная роговая подошва, какъ извѣстно, должна быть поката отъ подошвеннаго края къ стѣнкѣ, при чемъ послѣдній нѣсколько выступаетъ надъ ней и именно на $\frac{1}{4}$ вершка.

Нормальная длина роговой стѣнки, какъ извѣстно, для переднихъ копытъ выражается вѣданнымъ отношеніемъ своихъ частей, какъ 3:2:1 *) для заднихъ—какъ 2:1 $\frac{1}{2}$:1. Спустя же 5—6 вѣдѣлъ постѣ ковки и правильной расчистки всегда можно наблюдать, что отношеніе это сильно измѣнено, что зацѣпная стѣнка удлинняется. Это происходитъ отъ того, что подошвенный край роговой стѣнки, зацѣпный подошвой, не стирается у зацѣпа, тогда какъ въ пяточныхъ частяхъ, гдѣ возможно треніе, онъ постепенно изнашивается. Поэтому, укорачивая подошвенный край роговой стѣнки, слѣдуетъ обращать вниманіе и на то, чтобы отношеніе длины частей ее соответствовало порѣ. Если при расчисткѣ будетъ оставлено слишкомъ длиннымъ зацѣпъ, то тяжесть тѣла, падая на низкія пятки, произведетъ растяженіе сгибающей сухой жилы. наоборотъ, при высокихъ пяткахъ тяжесть тѣла больше будетъ лежать на зацѣпѣ и вызоветъ образованіе крутыхъ копытъ. Соединительные углы укорачиваются въ уровень съ пяточной подошвой, по откоду нельзя вырѣзывать ихъ во избѣжаніе нарушенія механизма копытъ.

Наружный видъ роговой стѣнки. Роговая стѣнка копыта должна быть гладка и ровна. Иногда же бываетъ замѣтно на ней бугристое возвышеніе, подъ которымъ подошвенный край ее загнѣвается къ срединѣ копыта или, наоборотъ, на роговой стѣнкѣ находится углубленіе, желобъ, а подошвенный край ее въ этомъ мѣстѣ загнѣвается наружу. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ ненормальный видъ роговой стѣнки происходитъ отъ того, что подошвенный край роговой стѣнки слишкомъ длиненъ, что копыто

*) См. первый отдѣлъ. Нормальная форма копытъ переднихъ и заднихъ.

наступать этой частью края равнины, чѣмъ другими частями и такъ какъ эта часть выдерживаетъ наибольшій ударъ, наибольшее давленіе при наступаніи, то естественно, что роговая стѣнка въ силу своей эластичности загнѣвается въ ту или другую сторону. При расчисткѣ такихъ копытъ слѣдуетъ больше укорачивать подошвенный край на измѣненной сторонѣ роговой стѣнки.

Видъ старой подошвы также можетъ дать нѣкоторыя указанія на то, гдѣ больше стѣдуетъ срѣзывать подошвенный край роговой стѣнки. Если подошва стерта слишкомъ сильно въ одной своей какой либо части, то, слѣдовательно, часть эта раньше другихъ касалась земли, больше другихъ испытывала треніе; послѣднее же указываетъ на то, что подошвенный край роговой стѣнки на этомъ мѣстѣ длиненъ и его стѣдуетъ при расчисткѣ срѣзать нѣсколько больше.

Съиманіе мѣрки.

Постѣ расчистки копыта, съ него снимають мѣрку для приготовленія соответствующей подошвы. Палочкой или прутикомъ измѣряется длина и ширина копыта и разстояніе между пяточными столбцами. Но такое измѣреніе не даетъ кузнецу представленія о формѣ копыта. Гораздо лучше измѣрять копыто такъ называемымъ подометромъ, такъ какъ на немъ изображается и форма копыта.

Подометръ представляетъ изъ себя листокъ жести съ вырѣзанными параллельными промежутками (рис. 36). Онъ прикладывается къ подошвѣ копыта и контуръ ее, просвѣчивающійся въ вырѣзкахъ, обрисовывается на немъ мѣломъ.

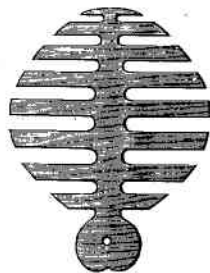


Рис. 36.

Пригонка подковы.

Когда подкова будет приготовлена по мѣркѣ, ее прикладываютъ къ копыту, примѣряя, достаточно ли плотно она лежитъ на подошвенномъ краѣ роговой стѣны. Примѣриваніе это называется пригонкой. Смотря по тому, прикладываютъ ли подкову къ копыту нагрѣтую или холодную, различаютъ теплую и холодную пригонку.

При теплой пригонкѣ подкову нагрѣваютъ только до темно-краснаго цвѣта и въ такомъ видѣ прикладываютъ къ копыту, на послѣднемъ же остается коричневое окрашиваніе вслѣдствіе незначительнаго пригоранія роговой ткани. Если окрашиваніе распределяется равномерно по подошвенному краю, то подкова плотно на немъ лежитъ. Неравномерное же окрашиваніе указываетъ на то, что подошвенный край обрѣзанъ не ровно; тогда рашиняемъ сглаживають выдающіеся обожженные его мѣста и снова прикладываютъ подкову, поступая такъ до тѣхъ поръ, пока подкова не приляжетъ плотно ко всему подошвенному краю.

При холодной пригонкѣ отъ кузнеца требуется болѣе вниманія и старанія, чтобы хорошо пригнать подкову къ данному копыту.

Хорошо пригнанная подкова должна имѣть одинаковую форму съ копытомъ; должна закрывать плотно и безъ промежутковъ весь подошвенный край роговой стѣны отъ одной пятки до другой; начиная же отъ бѣлой линіи, подкова не должна прилегать къ роговой подошвѣ.

О прикрѣпленіи подковы къ копыту.

Послѣ пригонки подковы къ копыту, приступаютъ къ прикрѣпленію ея къ послѣднему при помощи копытныхъ гвоздей. Техника прикрѣпленія такова: сначала биваютъ первый или второй зацѣпной гвоздь на внутренней вѣтви подковы, затѣмъ—на наружной. Начинаютъ прикрѣпленіе съ внутренней вѣтви, такъ какъ при вколачиваніи гвоздя подкова всегда сдвигается въ противоположную сторону и чтобы, слѣдовательно, подкова не выступала во внутрь на подошвенный край. Каждый гвоздь захватывается большимъ

и указательными пальцами лѣвой руки, наставляется надъ отверстіемъ подковы откосомъ внутрь (къ стѣлкѣ) и какъ разъ надъ бѣлой линіей, а затѣмъ нѣсколькими ударами молотка вгоняется въ роговую стѣнку.

Высота того мѣста, гдѣ на роговой стѣнкѣ должны выйти гвозди, опредѣляется толщиной самой стѣнки, величиной всего копыта, толщиной подковы и т. д. Чѣмъ копыто больше, чѣмъ подкова тяжелѣе, чѣмъ толще роговая стѣнка, тѣмъ гвозди должны быть вбиты выше, и наоборотъ. Для средняго копыта высота эта опредѣляется равной полувершку; зацѣпные же гвозди должны быть немного выше пяточныхъ.

Правильный выходъ гвоздя опредѣляется частью осязая частью по слуху: при прохожденіи черезъ твердый рогъ стѣнки слышится ясный, твердый звукъ.

Осязавъ выходъ гвоздя и убѣдившись въ правильности его выхода на наружную поверхность роговой стѣнки, быстрыми ударами заколачиваютъ его весь и загнѣваютъ вышедшій конецъ его внизъ къ подошвенному краю. Если же гвоздь вышелъ или слишкомъ высоко или низко, или совсѣмъ не выходитъ на наружную поверхность роговой стѣнки послѣ трехъ-четырехъ легкихъ ударовъ, то его вынимаютъ и даютъ ему другое направленіе, наклоняя его или къ стѣлкѣ, чтобы онъ вышелъ ниже, или кнаружи, чтобы онъ захватилъ больше рога—смотря по надобности.

Послѣ того какъ всѣ гвозди забиты, ихъ притягиваютъ. Притягиваніе дѣлается такъ: сомкнутые шипы наставляютъ подъ загнутый конецъ каждого гвоздя и умѣренно ударяютъ молоткомъ по головкѣ гвоздя. Затѣмъ, длинные концы гвоздей отщипываютъ клещами, оставляя на наружной поверхности роговой стѣнки лишь маленькіе кончики, но длинѣ равные своей ширинѣ. При отщипываніи гвоздь захватывается клещами съ его краемъ и сдвигается; отнюдь не слѣдуетъ крутить шипы, такъ какъ при этомъ разбурривается роговая ткань стѣнки. Послѣ этого, на наружной поверхности роговой стѣнки рашиняемъ или пожегъ дѣлается подъ каждымъ концомъ гвоздя маленькій желобокъ и приступаютъ къ закладкѣ или пригибанію колцовъ гвоздей къ роговой стѣнкѣ.

Заклепка производится так: левой рукой надавливают щипцами на головку гвоздя, а правой пригибают молотком кончик гвоздя в пьющийся под ним желобок на роговой стылкѣ.

Наконецъ, ковка заканчивается тѣмъ, что разширитель опиливается, сглаживается наружный край подковы и подовенный край роговой стылки и плотно пригибается къ роговой стылкѣ отворотъ подковы.

Время возобновленія ковки.

Перековывать лошадь слѣдуетъ только тогда, когда старая ковка не удовлетворяетъ уже своему назначенію или когда копыто значительно выросло. Следовательно, время перековки зависитъ отъ массы причинъ: отъ рода службы лошади, отъ степени стирания подковы, отъ времени года, отъ роста роговой ткани и т. д., и съ точностью опредѣлено быть не можетъ. По среднему числу перековка правильныхъ копытъ должна производиться черезъ каждые 5—6 педѣлъ.

Гигіена кованныхъ и некованныхъ копытъ.

Для того, чтобы сохранить правильную форму копытъ и поддерживать ихъ нормальный видъ—необходимо доставлять лошади достаточное движеніе, тщательно чистить копыта и не лишать роговую ткань копыта благотворнаго для нея вліянія влаги.

Насколько важно движеніе лошади, какъ необходимое условіе сохраненія правильной формы ихъ копытъ, мы можемъ судить на основаніи того, что копыта лошадей, постоянно стоящихъ въ конюшнѣ, не смотря на хорошій уходъ, всетаки представляются всегда мало развитыми, узкими, сжатыми. При обратномъ же условіи, т. е. при отсутствіи всякаго ухода, но при постоянной работѣ, постоянномъ движеніи, копыта рабочихъ лошадей представляются болѣе развитыми, крѣпкими и правильными.

Ежедневная чистка копытъ также имѣетъ благотворное дѣйствіе на копыто и предупреждаетъ загниваніе роговой ткани стрѣлки, разрушеніе бѣлой линіи и т. д., словомъ, имѣетъ профилактическое значеніе.

Наконецъ, для роговой ткани необходима влага, чтобы поддерживать въ ней эластичность и упругость, иначе роговая ткань высыхаетъ, дѣлается хрупкой, сжимается и служитъ причиною измѣненія копыта. При конюшенномъ содержаніи лошади прибѣгаютъ обыкновенно къ искусственному увлажненію роговой ткани путемъ смачиванія. Смачиваніе копытъ производится такъ: ставятъ лошадей на собственный ихъ навозъ или на полужидкую глину, мокрая опилки, привязываютъ къ копытамъ губки и т. д. Первымъ изъ указанныхъ способовъ смачиванія вераціоналенъ, такъ какъ навозъ, разлагаясь, выделяетъ амміакъ, дурно дѣйствующій на глаза и дыхательные органы. Наконецъ, въ навозной жижѣ изъются ѣдкія вещества, разрушающія рога, стрѣлки и бѣлой линіи и вызывающія ихъ загниваніе. Смачиваніе при помощи постановки лошади въ полужидкую глину не удобно уже по одному тому, что, переступая съ ноги на ногу, лошадь сильно пачкаетъ тѣло разлетающимися брызгами глины.—Смачиваніе при помощи губокъ слишкомъ дорого обходится и хлопотливо. Самый простой и наиболѣе практичный способъ смачиванія копытъ состоитъ въ томъ, что вокругъ вѣчика завязываютъ чистую тряпку и поливаютъ ее время отъ времени водой. Постоянное употребленіе мазя съ цѣлью задержать влажность роговой ткани также нераціонально, такъ какъ жиръ проникаетъ въ наружные слои роговой ткани и препятствуетъ поступленію влаги въ роговую ткань. Копыта, постоянно смазываемая мазями, сохнутъ, роговая ткань дѣлается хрупкой и ломкой.

При уходѣ за кованными копытами необходимо ежедневно слѣдить за прочностью ковки, не ослабла ли подкова, прилегаютъ-ли концы гвоздей къ роговой стылкѣ, не согнута или не сломалась ли подкова. И если замѣчена какая либо неисправность, то ее тотчасъ слѣдуетъ исправить, чтобы предупредить возможность выламыванія рога, раненія соевѣдей ноги и т. д.

Ковка неправильныхъ и порочныхъ копытъ.

Неправильнымъ копытомъ называется такое, форма котораго имѣетъ то или иное отклоненіе съ анатомической точки зрѣнія отъ формы правильно построеннаго копыта. Если, напр.,

правильная форма копыта будет измѣнена тѣмъ, что роговая стѣпка его или даже ее часть поставлены относительно горизонтальной поверхности слишкомъ круто или наоборотъ—то во всѣхъ этихъ случаяхъ мы будемъ имѣть дѣло съ неправильными копытами: или плоскими, или круглыми, или косыми, или сжатыми. Если роговая ткань копыта утратить подъ вліяніемъ дурной обстановки и ухода присущія ей качества—во всѣхъ этихъ случаяхъ предъ нами будутъ порочныя копыта: то хрупкія, то ломкія, то мягкія, то дряблыя.—Мы разсмотримъ отдѣльно ковку неправильныхъ и порочныхъ копытъ.

Ковка неправильныхъ копытъ.

Крутое копыто.

Крутымъ копытомъ называется такое копыто, роговая стѣпка котораго поставлена относительно горизонтальной поверхности очень круто, а именно зацѣпная часть ее на переднихъ конечностяхъ образуетъ уголъ до 60°, а на заднихъ конечностяхъ до 65°, боковыя и пяточные стѣпки имѣютъ уголъ наклона до 70°. Втянутый и подогнутый край крутыхъ копытъ имѣютъ почти одинаковую ширину, зацѣпъ относительно боковыхъ и пяточныхъ частей коротокъ, пяточные же части несоразмѣрно высоки, подошва

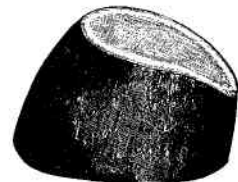


Рис. 37.

сильно вогнута, соединительные углы расположены круче, стѣпка мала и узка (рис. 37). Крутыя копыта образуются или вслѣдствіе неправильной расчистки, когда слишкомъ укорачиваютъ зацѣпъ и совсѣмъ не сръзываютъ боковыхъ и пяточныхъ стѣпокъ,—неправильнойковки, когда укладываютъ заднюю шпину несоразмѣрно высокими, или же вслѣдствіе неправильной постановки ногъ (пазадъ напра-

вляющія переднія конечности). Наконецъ, нѣкоторыя заблужденія коноводовъ, какъ напр., воспаление и сращеніе сгибательныхъ сухожиль жила, сращеніе суставовъ и спайка, могутъ обуславливать образованіе крутыхъ копытъ.

При расчисткѣ крутыхъ копытъ нужно сръзывать несоразмѣрно высокія пятки и совсѣмъ не трогать зацѣпа и стѣпки.

Для крутыхъ копытъ лучше всего употреблять полудлиныя или гладкія подковы. Если необходимы задніе шпильки то вѣтви подковъ дѣлаются тонкими, а шпильки—весьма низкими и малыми. Передній шпиль дѣлается также низкимъ, потому что лошадь съ крутыми копытами часто спотыкается.

Плоское и полное копыто.

Плоскимъ копытомъ называется такое, у котораго роговая стѣпка сильно наклонена къ горизонту, образуя у зацѣпа уголъ менѣе 45° на передней и менѣе 50° на задней конечностяхъ, роговая подошва недостаточно вогнута и тонка, стѣпка же весьма большая. Плоское копыто поэтому является большимъ и низкимъ (рис. 38), зацѣпъ непропорционально длиннымъ, боковыя же и пяточные стѣпки коротки. Чаще всего плоскія копыта бывають на переднихъ конечностяхъ.—Причиной образованія плоскихъ копытъ служатъ постоянное пребываніе лошади на низкихъ, влажныхъ, болотистыхъ мѣстахъ или же въ дождь, а также неправильная расчистка копыта, когда слишкомъ сильно сръзываютъ роговую подошву, когда болѣе, чѣмъ слѣдуетъ, укорачиваютъ боковыя и пяточные стѣпки.



Рис. 38.

Лошади съ плоскими копытами подвержены различнымъ заболеваниямъ конечностей: наминкамъ, пустымъ стѣпкамъ

воспалению копыть, так как истонченная и плоская подошва уже не может защищать расположенные внутри роговой капсулы чувствительные части от ударов, ушибов и других лифших раздражений. При ходъ же лошади вследствие короткости пяточных стбъвъ тяжесть тѣла слишкомъ ложится на заднюю часть копыта, обременяя сухожилия мышшь, сгибающихъ фаланги, и способствуя ихъ воспалению.

Для исправленія плоскихъ копытъ прежде всего слѣдуетъ устранить дѣйствіе вышнихъ вліяній, вредныхъ для копыта, т. е. лошади съ плоскими копытами никоимъ образомъ не должна работать въ сырыхъ и болотистыхъ мѣстностяхъ; въ крайнихъ случаяхъ копыта такихъ лошадей постоянно должны быть смазываемы жирными мазями для

того, чтобы предохранить ихъ отъ вліянія на нихъ сырости. — При расчисткѣ плоскихъ копытъ слѣдуетъ возможно больше сръзывать подошвенный край роговой стбъвки у заднѣа, совсѣмъ не сръзывать на пяточныхъ частяхъ, для того чтобы по формѣ своей расщепенное плоское копыто приближалось къ правильному копыту. Съ подошвы снимается только мертвый рогъ. Вѣлая линия также не должна быть ослаблена, для того чтобы подошва не могла

еще больше опуститься внизъ. Стрѣлка также не должна быть сръзывается, такъ какъ она несетъ на себѣ часть тяжести тѣла. — Къ плоскому копыту лучше всего прикрѣпить подкову съ задними шипами, но съ болѣе широкими вѣтями, съ откосомъ на верхней поверхности отъ твоезвѣхъ отверстій до внутренняго края; назначеніе послѣдняго — гарантировать слабую подошву отъ давленія на нее подковой, а болѣе широкія вѣтви должны защищать подошву отъ ушибовъ и ударовъ при движеніи лошади.



Рис. 39.

Наконеецъ, полезно употреблять для плоскихъ копытъ еще такъ называемую замкнутую или круглую подкову, т. е. копыны пѣтвей которой соединены поперечной пластинкой (рис. 39). Круглая подкова должна пригоняться такъ, чтобы она покрывала подошвенный край заднѣиой и боковой стбъвки и прилегалъ къ роговой стрѣлкѣ, но отнюдь не касалась бы подошвеннаго края пяточныхъ стбъвокъ, во избежаніе стиранія и безъ того уже низкихъ пятокъ. Если стрѣлка мала и не развита, то ее увеличиваютъ, примѣняя искусственный рогъ Дефе, до нормальной ея величины. Искусственный рогъ Дефе есть смесь гуттаперчи и амміачной казеи изъ равныхъ частей.

Полнымъ копытомъ называется такое, у котораго подошва такъ опустилась внизъ, что даже представляется выпуклою. Ковка полныхъ копытъ не отличается отъ ковки плоскихъ копытъ.

Косое копыто.

Косымъ копытомъ называется такое, у котораго боковая и пяточная части одной половины роговой стбъвки поставлены относительно боковой и пяточной части другой половины роговой стбъвки несколько круче, въ силу чего копыто и получаетъ косой видъ (рис. 40). Самая высокая степень косого копыта будетъ въ томъ случаѣ, когда пяточная часть косой половины роговой стбъвки имѣетъ направленіе отъ вѣнчика внизъ и внутрь къ средней линіи копыта, а боковая часть стбъвки этой половины копыта имѣетъ направленіе совершенно перпендикулярное. Смотря потому, наружная или внутренняя половина роговой стбъвки копыта стоитъ круче, само копыто получаетъ названіе: косое наружное или косое внутреннее. Чаще всего встрѣчается внутреннѣе косое копыто.

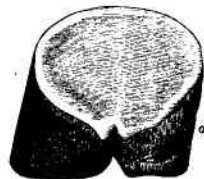


Рис. 40.

Съ подошвенной поверхности на косомъ копытѣ всегда можно замѣтить, что пятка косой половины ниже, чѣмъ на правильной половинѣ; подошва косой половины копыта болѣе вогнута, соединительный уголъ имѣетъ направление болѣе прямое; боковая бороздка стѣнки сжата и узка, бедро стѣнки косой половины копыта меньше, чѣмъ на другой половинѣ, и въ силу всего этого ширина подошвы косой половины копыта значительно меньше ширины правильной его половины.

Причинами образования косыхъ копытъ служатъ: неправильная расчистка, когда неодинаково сръзываютъ боковую и пяточную стѣнки, когда вырываютъ одинъ соединительный уголъ или бедро стѣнки; неправильная ковка, когда дѣлаютъ различной высоты задніе шипы или неодинаковой толщины оѣвки подковы, когда гвоздевая отверстія съ одной стороны пробиваютъ очень близко къ концу вѣтви подковы или, наконецъ, когда скашиваютъ верхнюю поверхность подковы отъ наружнаго края до внутренняго.

Чѣмъ сильнѣе выражена косость копыта, тѣмъ болѣе падается и сжимается на этой сторонѣ подкожный отбѣтъ кожи и вълѣдствіе постоянного раздраженія косая половина копыта подвергается различнымъ заблѣваніямъ: воспаленію, напиккамъ, атрофій убитой копытной кости. При движеніи же лошадь съ косыми копытами раньше всего касается земли высокой половиной копыта, т. е. правильной; послѣдняя получаетъ наиболѣй толчекъ и ударъ отъ земли, подошвенный край роговой стѣнки съ этой стороны заворачивается или кнаружи или внутрь, что служитъ перѣдко причиной образования пустыхъ стѣночекъ.

Расчищать косое копыто слѣдуетъ такъ: подошвенный край роговой стѣнки долженъ быть на одной линіи, исключая боковой и пяточной стѣтъ крутой половины, которая сръзываются нѣсколько ниже. Послѣднимъ достигается то, что подошвенный край косой половины копыта не касается верхней поверхности подковы, не несетъ тяжести тѣла и не стирается. Стѣнка и соединительные углы не сръзываются.

Для косыхъ копытъ можно рекомендовать употребленіе слѣдующихъ подковъ: трехчетвертной, подковы съ задними шипами и сомкнутой подковы.

Трехчетвертная подкова отличается отъ обыкновенной тѣмъ, что одна вѣтвь ея дѣлается короче, такъ что она покрываетъ только заднюю и небольшую часть боковой стѣны. Гвоздевыхъ отверстій на короткой вѣтви дѣлаютъ одно—два (рис. 41). Прикрѣпляется подкова такъ, чтобы короткая вѣтвь лежала на крутой неправильной половинѣ копыта. Употребленіемъ трехчетвертной подковы достигается то, что тяжесть тѣла распределяется на подошвенномъ краѣ, защищенномъ подковой, косая же боковая и пяточная стѣнки не касаются земли, не несутъ на себѣ тяжести тѣла и свободно могутъ расширяться.

Трехчетвертная подковы годны для лошадей съ косыми копытами, работающими на мягкомъ грунтѣ, или же на твердомъ, но ровномъ.

Подковы съ задними шипами для косыхъ копытъ отличаются отъ обыкновенныхъ тѣмъ, что на вѣтви, закрывающей нормальную половину, дѣлается при началѣ боковой стѣны поперечный шипъ, на коитѣ же вѣтви шипа не дѣлаютъ. Прикрѣпляя эту подкову, подошвенный край боковой и пяточной стѣнки косой половины копыта сръзываютъ болѣе, чтобы онъ не касался верхней поверхности подковы и не весь на себѣ тяжести тѣла. Употребленіе такой подковы необходимо для лошади съ косыми копытами, несущей службу на твердой, каменной, неровной почвѣ, такъ какъ такая подкова защищаетъ отъ вытѣмыванія и стиранія весь подошвенный край стѣны, тяжесть же тѣла распределяется только на здоровыхъ частяхъ копыта.

Сомкнутая подкова, т. е. такая, у которой концы вѣтвей соединены поперечной пластинкой. И здѣсь боковая стѣнка сръзывается такъ, чтобы не касалась верхней поверхности подковы.



Рис. 41.

Узкія і сжатія копыта.

Узкімъ или сжатымъ копытомъ называется такое, у котораго боковыя и пяточные стѣнки обѣихъ сторонъ имѣютъ направленіе болѣе крутое, чѣмъ у правильнаго копыта, и подошвенный край обѣихъ сторонъ приближается къ средней линіи копыта такъ, что поперечный діаметръ копыта становится нѣсколько меньше длины его (рис. 42). Такимъ

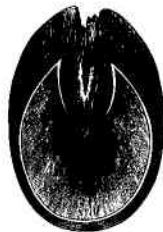


Рис. 42.

образомъ, сжатые копыта легко опредѣляются намѣреніемъ длины и ширины его: разница въ ихъ величинѣ даетъ понятіе о сжатости копыта; въ нормальномъ же копытѣ длина и ширина должны быть одинаковы.

Съ подошвенной поверхности сжатое копыто представляется такимъ: соединительные углы приимаютъ болѣе отвѣсное положеніе, подошва узка и сильно вогнута, боковыя бороздки узки и глубоки, бедра стрѣлки сжаты.

Образованію сжатыхъ копытъ способствуютъ дурной уходъ за

копытами, когда при конюшенномъ содержаніи не увлажняютъ совсѣмъ роговую кансулу, роговая ткань теряетъ эластичность, высыхаетъ и сжимается; недостаточное движеніе лошади также вредно отзывается на правильномъ развитіи копыта и влечетъ за собой образованіе сжатыхъ копытъ; неправильная расчистка также способствуетъ образованію сжатыхъ копытъ, когда вырѣзаваютъ соединительные углы и стрѣлку и тѣмъ нарушаютъ равновѣсіе частей въ механизмѣ копыта. Ковка неправильными подковами (съ широкими вѣтвями, со скошенною снаружи вкнутри верхней поверхностью, съ очень близко казди пробитыми гвоздевыми отверстіями) также способствуетъ сжатію копытъ.

Наконецъ, болѣзнь копыта, какъ гниеніе стрѣлки, соединительныхъ угловъ, гнойное услои въ пяточныхъ частяхъ

и т. д. неизбежно почти влекутъ за собой суженіе копыта вѣдствие нарушенія равновѣсія въ его механизмѣ.

Для исправленія сжатыхъ копытъ прежде всего слѣдуетъ устранить всѣ поддерживающія суженіе причины, т. е. слѣдуетъ доставлять лошади достаточное движеніе, правильный уходъ за копытами для того, чтобы роговая ткань не теряла своихъ естественныхъ ея качества и т. д.

Расширять сжатія копыта нужно такъ, чтобы роговая стѣнка могла легче расширяться, для чего укорачивать подошвенный край защитной стѣнки, а пяточные стѣнки истончаютъ распиломъ. Стрѣлка и соединительные углы не сбриваются.

Лучшая подкова для сжатыхъ копытъ это—полуподкова, допускающая свободное расширеніе пяточныхъ и боковыхъ стѣнокъ.

Затѣмъ — гладкія подковы со скошенными верхними поверхностями на пяточныхъ и частью на боковыхъ частяхъ (рис. 43). Откосъ этотъ дѣлается наклонъ отъ послѣдняго гвоздевого отверстія до конца вѣтвей и имѣетъ назначеніе, чтобы пяточные стѣнки свободнѣе выходили наружу, т. е. чтобы копыто могло расширяться.

Наконецъ, для сжатыхъ копытъ съ успѣхомъ применяется подкова Дефе. Послѣдняя отличается отъ обыкновенной подковы тѣмъ, что на концахъ ея отъ внутренняго края поднимаются надъ верхней поверхностью небольшія пластинки вышпной въ 3—4 линіи, или головки (рис. 44 а). Головки эти прилегаютъ къ самымъ заднимъ частямъ соединительныхъ угловъ. На внутреннемъ же край защитной или боковыхъ частей подковы дѣлаютъ нѣсколько надрѣзовъ для того, чтобы она была не такъ упруга.

Расширеніе же копыта производится расширяющимъ шпатлемъ или дилаторомъ (рис. 45).



Рис. 43.

Раньше чѣмъ приступить къ расширенію сжатого копыта подковой Дефе, копыто размягчаютъ, дѣлая теплыя ванны для того, чтобы роговая ткань сдѣлалась возможно эластичнѣе и мягче. При расчисткѣ укорачиваютъ зацѣпы, оставляютъ высокими пятки и соединительные углы, чтобы при прикрѣпленіи подковы головки ея не давили на роговую ткань. Подкова Дефе прикрѣпляется обыкновенными гвоз-

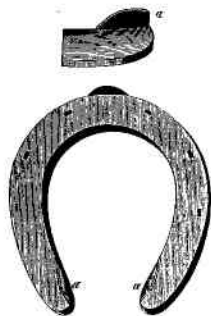


Рис. 44.

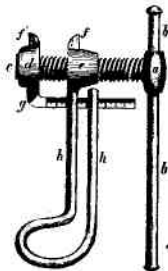


Рис. 45.

дями. Измѣривъ расстояние между ея вѣтвями, приступаютъ къ расширенію копыта. Для этого вставляютъ отростки расширителя (рис. 45 *г*) между головками подковы и нѣсколькими поворотами рычага (рис. 45 *б*) расширяютъ подкову на желаемую ширину, а выбѣтъ съ нею, слѣдовательно, головки подковы расширяютъ и пяточные стѣнки сжатого копыта. На горизонтальной пластинкѣ dilatатора нанесены дѣленія, опредѣляющія въ линейныхъ единицахъ расстояние между вѣтвями или отростками dilatатора; съ помощью этихъ дѣленій можно точно производить расширеніе на извѣстную только ширину.

Расширеніе слѣдуетъ производить постепенно и не вдругъ: если степень суженія не велика, если стрѣлка касается еще земли и лошадь работаетъ, то расширеніе производится каждые четыре дня на 2 линіи. Если степень суженія выражена сильно, стрѣлка не касается земли и лошадь мало работаетъ, то расширеніе можетъ быть производимо каждые десять дней на 2 линіи. И такъ слѣдуетъ продолжать расширеніе до тѣхъ поръ, пока пяточные стѣнки не примутъ правильнаго наклоненія, пока достаточно не разовьется роговая стрѣлка и мякисши: при средней же степени суженія для этого требуется отъ 6 до 8 недѣль.

Однако, надо замѣтить, что въ тѣхъ случаяхъ суженія копытъ, когда, въ слѣдствіе постояннаго давленія, послѣдовало измѣненіе внутри расположенныхъ частей, для достиженія исправленія такой формы копыта потребно нѣсколько мѣсяцевъ, а иногда и совершенно невозможно бываетъ достигнуть исправленія ихъ, напр., при атрофіи вѣтвей копытной кости или при другихъ серьезныхъ измѣненіяхъ внутри расположенныхъ копытныхъ частей.

Ковка порочныхъ копытъ.

Хрупкия и ломкія копыта.

Хрупкими и ломкими копытомъ называется такое копыто, роговая ткань котораго потеряла свойственную ей эластичность, стала болѣе твердой и сухой, въ силу чего при движеніи лошади или даже при обиваніи гвоздей роговая стѣнка такого копыта выламывается цѣлыми кусками.

Причинами, способствующими образованію хрупкихъ и ломкихъ копытъ, служатъ продолжительное сухое содержаніе копытъ, постоянное употребленіе копытныхъ мазей, отчего въ обоихъ случаяхъ роговая ткань высыхаетъ и дѣлается хрупкой; неправильная расчистка и ковка; недостаточное сръзывать мертвого рога, употребленіе слишкомъ высокихъ пятковъ; наконецъ, болѣзни вѣличка, подкопытнаго отдѣла кожи, сопряженные съ нарушеніемъ правильнаго питанія этихъ частей и т. д.

Для исправленія хрупкихъ копытъ слѣдуетъ удалить причины, поддерживающія такое состояніе роговой ткани

подушки такъ же, какъ и подушка Гартмана. Для прикрѣпленія же подушекъ, плетеныхъ изъ соломы и растительныхъ волоконъ, напр. изъ пеньки, подковы приготавливаютъ такъ, чтобы внутреннй край выдавался въ видѣ тонкихъ пластинокъ на боковыхъ частяхъ, на заднѣи и на концахъ вѣтвей. Пластины эти и удерживаютъ сплетенную подошву, которая краями своими и залегаетъ въ пространство между выбухнувшей верхней поверхностью подковы и лежащей надъ ней роговой подошвой (рис. 48).

Для уменьшенія соприкосненія употребляются еще подковы, представляющія съ нижней поверхности полныя желобки, который и заполняются перекрученной пеньковой веревкой, послѣдняя слегка выдается выше острыхъ краевъ нижней поверхности (рис. 49).

Все эти подушки могутъ быть употребляемы зимой съ цѣлью воспринимать скользя сѣна на нижней поверхности копыта.

Мягкия и дряблыя копыта.

Мягкими и дряблыми копытами называется такое копыто, роговая ткань котораго вследствие постояннаго и чрезвычайнаго увлажненія потеряла упругость и эластичность, такъ что рѣжется и крошится, какъ самое мягкое дерево.

Копыта дѣлаются мягкими и дряблыми у лошадей, постоянно работающих на влажныхъ и болотистыхъ мѣстахъ. Для того, чтобы воспринимать въ такихъ случаяхъ поступленію влаги въ роговую ткань полезно бываетъ употребленіе жирныхъ копытныхъ маселъ. Ковать дряблыя копыта слѣдуетъ легкими подковами; для прочности же дѣлать несколько отворотовъ; гвозди должны быть вбиваемы болѣе высоко, чтобы болѣе захватить роговой массы, и они должны быть достаточно гибки и тонки.

Ковка лошадей при нарушеніи цѣлости копытной стѣны, подошвы и стрѣлки.

О копытахъ съ расщепами или трещинами роговой стѣны.

Подъ именемъ расщела или трещины роговой стѣны разумѣютъ раздѣленіе роговой ткани по направленію роговыхъ волоконъ, т. е. отъ вѣличка къ подошвенному краю

или обратно. Расщелы, нацѣпывающіеся у вѣличка носятъ названіе расщеповъ вѣличка (рис. 50 с), а у подошвеннаго края—расщеповъ подошвеннаго края (рис. 50 а). Расщелы же, идущіе отъ вѣличнаго края до подошвеннаго, носятъ названіе продольныхъ расщеповъ (рис. 50 б). Если продольный расщелъ располагается какъ разъ на срединѣ заднѣиой стѣнки, то онъ называется воловьимъ расщепомъ.

По глубинѣ различаютъ расщелы поверхностные, они ограничиваются только наружной поверхностью роговой ткани и проникаютъ въглубь не болѣе $\frac{1}{2}$ линіи; глубокіе—когда раздѣленіе проникаетъ въглубь стѣнки линіи на 2—3, и, наконецъ сквозные, когда трещина проникаетъ до подкопытнаго отдѣла кожи.

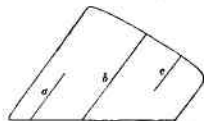


Рис. 50.

Наконецъ, внутреннимъ расщепомъ называется расщелъ роговой стѣны съ внутренней ея поверхности при цѣлости наружной поверхности. Такой расщелъ можно видѣть только при укорочаніи роговой стѣнки. При нажимѣ же на этомъ мѣстѣ стѣнки копыта, лошадь обнаруживаетъ боль.

Причинами образованія расщеповъ служатъ удары, ушибы, сильные толчки при перевозѣ тяжестей, при пригавѣ, неправильная расчистка; первоное обрѣзываніе подошвеннаго края и вследствие этого неравномѣрное распределеніе тяжести гѣла; неправильная ковка; употребленіе неровныхъ, негладкихъ подковъ, съ гвоздевыми отверстіями, пробитыми близко отъ наружнаго края, такъ что гвозди идутъ не по бѣлой линіи, а прямо въ роговую стѣнку; употребленіе чересчуръ толстыхъ и грубыхъ гвоздей. Наконецъ, причиной образованія расщеповъ служитъ дурной уходъ за копытами; когда ихъ не смачиваютъ или постоянно мнутъ копытными мазями. Расщелы чаще всего бывають у лошадей съ крутыми, сжатыми, хрупкими и ломкими копытами. Самый небольшой поверхностный расщелъ, если на него не будетъ во время обращенія вниманіе, всегда можетъ перейти въ продольный и сквозной, лѣченіе котораго уже болѣе затруднительно, чѣмъ въ первомъ случаѣ. Поэтому при

поверхностных и глубоких расщепов всегда следует препятствовать дальнейшему их угливлению и углублению. С этой целью роговая ткань копыта размягчается и, если расщеп начинается от выщипка, то на выщипном крае копыта роговая ткань срывается на вид полукруга во всю глубину расщепов. Делается это для того, чтобы от выщипного края молодая роговая ткань выросла цельной. На



Рис. 51.

конце же расщепов (одинаково как выщипного, так и подошвенного) делается небольшая поперечная вырезка одинаковой с расщепом глубины, плавление которой препятствовать угливлению расщепов. При расщепе подошвенный край стбылки на $\frac{1}{4}$ дюйма по бокам расщепов срывается несколько длиннее для того, чтобы они не касались под-

ковы и не несли на себя тяжести тела. Если же расщеп находится ближе конца пяточной стбылки, то срывается подошвенный край от расщепов к пятке. На подковке же для копыта с подошвенным расщепом делаются два отверстия так, чтобы они приходились по сторонам расщепов и препятствовали краям расходиться в стороны (рис. 51).

Для того, чтобы гарантировать расщеп от загрязнения и засоривания нечистотами и грязью лучше всего выполнить его в сдвиганный поперечный вырез воском, охиной замазкой, искусственных рогов Дефе (сплав из 1 ч. гуттаперчи и 1 ч. аммиачной смолы). Последний подогреть и теплым, вощем замазывать все трещины копыта, из которых предварительно следует удалить нечистоты и особенно жир, для чего протирают их чистым спиртом или сбранным эфиром.

Продольные и сквозные расщепы. При продольных и сквозных расщепов также следует прежде всего позаботиться о размягчении роговой ткани; затем у выщипка вырезывается полукруглая вырезка. Если пред нами будет стбылкий сквозной расщеп и обнаженная кожа не повреждена и чиста, то расщеп промывается 2—3% раствором карболовой кислоты или (1 на 5,000) суклем. края расщепов для того, чтобы они не расходились, скрывают при помощи

пластинки, или винта, или скобки и, наложив умирительную повязку, оставлять животное в покое дня на два, на три. Если же сквозной расщеп застарелый, запущенный, роговая стбылка отделилась по сторонам расщепов, кожа раздражена, гниет, тогда всю отделившуюся роговую ткань срывают, рану промывают дезинфицирующими растворами, опудривают ее тонким слоем йодоформа и накладывают слабо давящую повязку. В благоприятных случаях вся обнаженная поверхность кожи чрез 2—3 дня покрывается тонким блестящим слоем молодого рога.

Если же лагание продолжается, лошадь чувствуете беспокойство, боль, повязку надо мять чаще (в день два — три раза), постоянно



Рис. 52.



Рис. 53.

промывая рану дезинфицирующими растворами. Во время заживления сквозных расщепов животному должно быть предоставлен безусловный покой, пока от выщипного края не вырастет выпуклая цельная роговая ткань по краевой ширине на один дюйм, для чего требуется 8—10 недель. Иногда бывает так, что подкопный отбел кожи при расщепов в запущенных случаях болезненно разрастается, образуя так называемое дикое мясо. Последнее срывается вровень с здоровыми частями или прижигается ляписом.

Для соединения краев расщепов употребляются небольшие металлические пластинки, которую накладывают поперек расщепов и привинчивают 4-мя винтами из роговой стбылки (рис. 52). Или же употребляются желваки скобочки с отвернутыми под прямым углом головками, а последние скрываются уже при помощи винта (рис. 53). При применении их на роговой стбылке выжидают вглубь и вкось к расщепу соответственно острым краям скобки углубления. Но такой способ соединения краев расщепов воз-

может лишь в том случае, когда расщеп располагается на задней части передней конечности, в противном случае головки скобок легко могут ранить стоящую конечность, а при движении лошади могут забивать и цыплять.

Наконец, с этой же целью употребляют проволочные скобки (рис. 54, б), острые концы которых помещают также в зарезы выжженных в роговой стылк углублений,

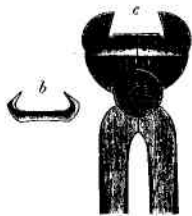


Рис. 54.

сделанные по бокам расщепа. Затем скобка сжимается особыми щипцами (рис. 54 в), вследствие чего концы скобки вдавываются в рога и соединяют края расщепа.

Ковка копыт с воловьим расщепом. При расщепе копыта с воловьим расщепом подошвенный край на расстоянии $\frac{1}{2}$ дюйма по обеим сторонам расщепа срезывается ниже на 2—3", чтобы он не касался подковы. На подковы делаются

два отверстия, которые должны прилегать к роговой стылк по бокам расщепа, чтобы препятствовать последнему расходить. Для более прочного соединения краев расщепа следует прибить по средине задней металлическую пластинку (рис. 52) около сантиметра длиной, 1"—толщиной и 6" шириной. По мере того, как с ростом роговой стылки пластинка будет отступать к подошвенному краю, ее следует снимать и прибивать снова по средине вышних копыт. Витки должны быть длиной от 2 до 2½", тонкие и с глубокими парвами. Подковы лучше всего употреблять гладкие, без шипов.

Ковка копыт с сквозным расщепом на боковой и пяточной стылках. В этом подошвенный край стылки между перпендикулярными линиями отсечения от пача и конца расщепа к подошвенному краю срезывается несколько ниже, чтобы не прикасался к подкове, а если расщеп находится ближе конца пяточной стылки, то срез-

ывается подошвенный край от расщепа к пятке. На подковы также выдвигаются два отверстия, чтобы препятствовать расщепу расходить (рис. 55).

При сквозных расщепе на пяточных и боковых стылках лучше всего употреблять трехчетвертную подкову (рис. 41), если лошадь работает на мягкой или гладкой почве, причем короткая ветвь должна кончаться как раз перед расщепом; или же, если необходима подкова с шипами, то на ветви соответствующей стылк с расщепом, шип располагается не на концы, а перед расщепом; часть же ветви подковы, лежащая за расщепом, не должна прикасаться к подошвенному краю роговой стылки. Наконец, можно употребить еще и замкнутую подкову (рис. 39) для того, чтобы способствовать переселению тяжести тела частью и на стылку, однако применение замкнутой подковы возможно только тогда, когда стылка достаточно развита.

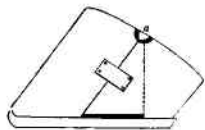


Рис. 55.

Расщелины копыта.

Расщелиной копыта называется поперечная трещина роговой стылки (рис. 56). Чаще всего расщелины образуются вследствие заедки втичка, или вследствие других заботливости копыта, сопровождающихся нагноением, причем гной, пролагая себе путь до втичка, разрушает его ткань. И пока тянется болезненный процесс, в области втичка, последний не проводит правильно новой роговой ткани, а старая, отстая вниз, отодвигается к подошвенному краю и таким образом получается поперечная трещина на роговой стылк. Расщелины могут образоваться также вследствие



Рис. 56.

ударов и ушибов о твердые предметы, особенно, если копыто хрупкое или сухое. Поверхностные неглубокие расщелины не причиняют лошади страдания, а поэтому достаточно бывает вычистить грязь из трещины, заполнить ее искусственным рогомъ или воскомъ, или же замазкой.

При сквозныхъ расщелинахъ лошадь чувствуетъ боль и хромаетъ. Въ такихъ случаяхъ слѣдуетъ расщелину зондомъ, отделившею ли роговую ткань отъ кожи, истончить края расщелины, чтобы послѣдняя не давила на мягкія части, рана промывается 2—3% растворомъ карболовой кислоты или (1 на 8000) сулемы, опудривается йодоформомъ и забинтовывается. Чтобы способствовать скорѣйшему уничтоженію воспалительнаго процесса въ копытѣ, полезно дѣлать въ первые два холодныя примочки.

При ковки копытъ съ расщелинами слѣдуетъ слѣдить за тѣмъ, чтобы не вбивались гвозди въблизи расщелины, такъ какъ здѣсь роговая стѣнка обыкновенно хрупка. Въ тѣхъ случаяхъ, когда расщелина почти спустилась къ подонному краю,—часть роговой ткани подъ расщелиной можно удалить ножомъ и мѣсто это выполнить замазкой, а на подковѣ въ этомъ мѣстѣ дѣлается отворотъ, чтобы защитить данную область копыта.

Трещины роговой подошвы.

Трещины роговой подошвы происходятъ въ слѣдствіе наступанія лошади на острые твердые постороннія тѣла. Въ трещины забиваются нечистоты, песокъ, камешки и способствуютъ ихъ увеличенію, разрушая роговую ткань. Поэтому при расчисткѣ слѣдуетъ удалить всю мертвую роговую ткань подошвы, очистить грязь изъ трещины, сбрѣзать воронкообразно ея края, чтобы въ ней не могли больше держаться песокъ, камешки и тѣдкія вещества, и выполнить ее искусственнымъ рогомъ Дефе. Подкову же надъ трещиной полезно сдѣлать нѣсколько шире.

О копытахъ съ пустыми стѣнками.

Подъ именемъ копыта съ пустою стѣнкой разумѣютъ такое копыто, у котораго роговая подошва въ какомъ либо мѣстѣ отделилась, въ слѣдствіе разрушенія бѣлой линіи, отъ

роговой стѣнки (рис. 37). Разрушеніе бѣлой линіи возможно въ слѣдствіе постоянного дѣйствія на нее тѣдкихъ жидкостей, напр., павозной жижи, въ слѣдствіе загниванія нечистоты, каковыя попадаютъ при неправильно выкованныхъ подковахъ между верхней поверхностью подковы и подошвеннымъ краемъ. Разъединеніе роговой ткани подошвы отъ стѣны возможно въ слѣдствіе неправильной расчистки, когда сильно укорачиваютъ роговую стѣнку, когда сбрѣзаваютъ одну сторону подошвеннаго края болѣе, нежели другую и большая сторона отъ сильнаго давленія тяжести тѣла, загибаясь наружу, отрывается отъ лошади; когда, отыскивая причину хромоты лошади, нѣрѣзываютъ глубокія ямы на бѣлой линіи.



Рис. 37.

Вѣд эти причины вызываютъ образованіе варужной пустой стѣнки. Существуютъ еще внутреннія пустыя стѣнки, когда роговая стѣнка отдѣляется отъ подлежащихъ частей до области вѣшника, и образуются онѣ въ слѣдствіе гнойнаго воспаленія различныхъ частей подкопытнаго отдѣла копыта и поэтому въ этомъ отдѣлѣ мы рассмотримъ только наружныя пустыя стѣнки.

Наружныя пустыя стѣнки могутъ образоваться на всякомъ мѣстѣ бѣлой линіи, но обыкновенно чаще всего онѣ бываютъ на боковыхъ и пяточныхъ частяхъ внутренней стѣнки копыта и чаще на переднихъ, чѣмъ на заднихъ копытахъ. Глубина пустой стѣнки бываетъ различна.

При леченіи копытъ съ пустыми стѣнками слѣдуетъ прежде всего очистить скопившіеся въ пустыхъ мѣстахъ нечистоты, грязь, песокъ и выполнить пустоты какимъ либо мягкимъ, клейкимъ веществомъ, напр., воскомъ, венеціанскимъ терпентинномъ, смѣшаннымъ съ паклей, для того чтобы гарантировать пустоты стѣнки отъ загрязненія. Искусственный рогу Дефе въ данномъ случаѣ употребить нельзя, такъ какъ онъ липкая, сильно твердѣетъ и можетъ производить давленіе на подкопытный отдѣлъ кожи.

При расчисткѣ подошвенный край отдѣлившейся стѣнки сдвѣиваютъ, насколько больше, чтобы онъ не касался подковы, и продолжать такую расчистку слѣдуетъ до тѣхъ поръ, пока пустая стѣнка совсѣмъ не исчезнетъ. На подковѣ же, на мѣстѣ, соответствующемъ пустой стѣнкѣ, дѣлается отворотъ для предохраненія роговой стѣнки отъ выкрашивания и отрыванія ея отъ подошвы.

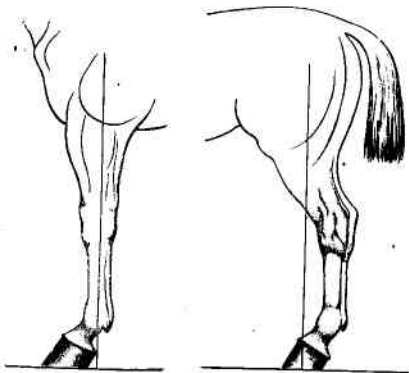


Рис. 58.

Рис. 59.

При пустыхъ стѣнкахъ можно употреблять замкнутыя подковы для того, чтобы тяжесть тѣла переносить также и на стѣнку.

Ковка копытъ при неправильной постановкѣ конечностей и неправильномъ ходѣ лошади.

Правильною прямою постановкою ногъ лошади называютъ такую постановку, когда конечности при осмотрѣ спереди,

сзади и сбоку стоять подъ корпусомъ вертикально и, кромѣ того, при осмотрѣ сбоку—одна конечность закрываетъ рядомъ стоящую.

При правильно поставленныхъ конечностяхъ вертикальная линия, проведенная отъ угла, образованнаго мускулами груди и плечевой костью, падаетъ предъ запястьемъ передняго копыта, а вертикальная линия, опущенная отъ середины лопатки проходить какъ разъ по серединѣ предплечья и пястной кости до пястопутового сустава, а потомъ проходить до земли, касаясь сзади мякиши (рис. 58); вертикальная линия, опущенная отъ задней точки сѣдалищной кости, идетъ по заднему краю берцовой кости внизъ, а вертикальная линия, опущенная отъ тазобедреннаго сустава должна пройти черезъ вышнюю боковую стѣнку копыта (рис. 59). При правильной постановкѣ всегда бываетъ и правильная форма копытъ. Всякое отклоненіе въ постановкѣ конечностей отъ нормальной разсматривается уже, какъ неправильная постановка. Осматривая лошадей, спереди, можно встрѣтить различныя отклоненія отъ правильной постановки конечностей. Такъ, широкая постановка конечностей характеризуется тѣмъ, что послѣднія поставлены непараллельно другъ другу и разстояніе между ними внизу больше, чѣмъ вверху (рис. 60). При такой постановкѣ конечностей внутренняя стѣнка копыта короче и круче, а наружная—длиннѣе и положе нормальнаго, само копыто имѣетъ такимъ образомъ форму косяго.

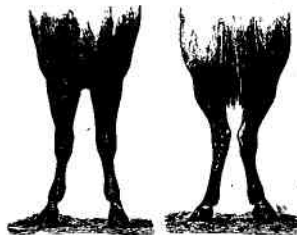


Рис. 60.

Рис. 61.

Къ типу широкой постановки относится еще постановка при узкомъ положеніи запястій и тапчестерская постановка. Послѣдняя характеризуется тѣмъ, что копыта обращены запястями кнаружи, а пятки сближены (рис. 60 б).

При танцмейстерской постановкѣ конечностей, копыта представляются также косыми.



Рис. 61.

Рис. 61 б.

когда только копыта имѣютъ неправильное положеніе, а также косую форму, а именно когда зацѣпы сближены, а пятки выворочены наружу (рис. 61 б).



Рис. 62.

Наконецъ, осматривая лошадь сбоку, можно встрѣтить слѣдующія отклоненія отъ правильнаго положенія всей конечности: впередъ направленныя переднія конечности, или подведенныя подъ туловище заднія конечности. При такомъ положеніи тяжесть тѣла ложится на заднюю часть копыта, послѣдняя быстро стирается, укорачивается, зацѣпы же остаются болѣе длинными и все копыто по формѣ своей будетъ напоминать плоское копыто (рис. 62 а).

Назадъ направленныя переднія конечности, т. е. подведенныя подъ корпусъ лошади или назадъ направленныя заднія конечности. При такой постановкѣ тяжесть тѣла давитъ больше на зацѣпы, послѣдніе скоро стираются, укорачиваются и копыто имѣетъ форму крутого (рис. 62 б).

При правильной постановкѣ конечностей, послѣдвія при движеніи лошади передвигаются впередъ по прямому направленію (рис. 63 а).

При широкой же постановкѣ, копыта передвигаются впередъ, описывая дуги, обращенныя выпуклостью къ средней линіи, т. е. сзади и снаружи впередъ и внутрь, а отсюда впередъ и наружи и т. д. (рис. 63 б).

Наоборотъ, при узкой постановкѣ копыта передвигаются впередъ, описывая дуги, обращенныя вогнутостью къ средней линіи, т. е. сзади и навнутрь впередъ и наружи, а потомъ и внутрь (рис. 63 в).

Такимъ образомъ, при неправильной постановкѣ конечностей неправильная форма копытъ является неизбежной и даже необходимой. Поэтому при расчисткѣ копытъ неправильной формы, обусловленной постановкой,

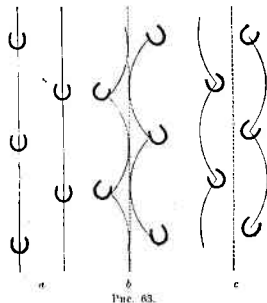


Рис. 63.

нужно слѣдить только за тѣмъ, чтобы подошвенный край роговой стѣнки касался земли равномерно всеми своими точками. Слѣдовательно, при широкой постановкѣ болѣе срызаваютъ подошвенный край наружной, а при узкой постановкѣ — внутренней половины стѣнки. У плоскихъ копытъ срызаваютъ больше зацѣпы, а у крутыхъ пяточныя стѣнки.

При выборѣ подковъ надо обращать вниманіе на то, чтобы верхняя поверхность ихъ подбирала подошвенный край подырямымъ угломъ. Поэтому для плоскихъ копытъ верхняя поверхность подковы должна быть скошена на зацѣпы и боковыхъ стѣнкахъ отъ наружнаго края до внутренняго; для крутыхъ верхняя поверхность должна быть горизонтальна

на всем своемъ протяженіи; для косыхъ на вѣтви, прикрывающей нормальную половину копыта, верхняя поверхность должна быть скошена отъ наружнаго края до внутренняго, а на вѣтви, прикрывающей косую половину, совершенно горизонтальна.

При постановкѣ, известной подъ именемъ „медвѣжьей лапы“, характеризующеюся тѣмъ, что путовая кость лежитъ почти горизонтально, а ее нижній конецъ сочленяется съ вѣснучою костью почти подъ прямымъ угломъ, нелзя сдѣлать высокія пятки копыта, потому что тогда путовая кость должна будетъ опуститься еще ниже, а потому несоразмѣрно высокія пятки являются такимъ образомъ въ данномъ случаѣ необходимыми.



Рис. 64.

чѣмъ при „медвѣжьей лапѣ“, т. е. верхній конецъ ея наклоненъ немного впередъ, а копыто имѣетъ длинный зацѣпъ и низкія пятки, — укорачиваютъ зацѣпъ и сканиваютъ его снизу вверхъ, пятки же не укорачиваютъ, и прикрѣпляютъ къ копыту подкову или гладкую или съ задними шипами. Если пятки чересчуръ низкія, то шипы дѣлаютъ соразмѣрно высокими, а чтобы лошадь не спотыкалась, на зацѣпъ подковы дѣлаютъ крючокъ или клювъ, который направляется сначала вверхъ, а потомъ внизъ и впередъ (рис. 64).

Сильно выраженная торцовая постановка происходитъ отъ сокращенія сухожильей мышцъ, сгибающихъ фаланги, отъ сращенія костей и является неисправимымъ порокомъ. А потому употребленіе такъ называемыхъ торцовыхъ подковъ съ цѣлью продолжать эксплуатацию больного животнаго является далеко не гуманнымъ средствомъ.

Въ случаѣ, когда торцовая постановка происходитъ вълѣдствіе сращенія сухожильей мышцъ, сгибающихъ фаланги, то ее можно устранить разбывиваніемъ сухожилья. Во избѣжаніе же возврата торцовой постановки, вълѣдствіе сращенія сухожильей, полезно употреблять утюгообразную подкову (рис. 65), которая на нижней поверхности снабжена выпуклой дужкой, идущей отъ зацѣпа до конца вѣтви и прилегающей шипами. Утюгообразную подкову прикрѣпляютъ къ здоровой конечности для того, чтобы лошадь не опиралась на нее и быстро переносила всю тяжесть переда на торцовое копыто, способствуя такимъ образомъ вытягиванію сухожилья.



Рис. 65.

Ковка копытъ при неправильномъ ходѣ лошади.

Ковка застѣвывающихъ лошадей.

Подъ именемъ застѣвки разумеютъ недостатокъ въ ходѣ лошади, выражающійся въ томъ, что копытомъ одной ноги лошадь ударяетъ о внутреннюю поверхность рядомъ расположенной конечности. Застѣвки производятся или одной, или обѣими ногами и чаще всего задними.

При застѣвкѣ легкой степени стирается только кожа отъ ударовъ сосѣдней ноги, при высокой же степени застѣвки повреждаются влагалища сухожильей и самыя сухожилья мышцъ, сгибающихъ фаланги, вызывается воспалительный процессъ въ пораженной области со всеми его послѣдствіями.

Причинами застѣвки бываютъ неправильная постановка конечностей, когда сближены зацѣпы или, наоборотъ,

когда близко поставлены пятки: неправильная форма копыта, такъ, напр., засыкаются лошади съ косыми, широкими копытами; неправильный ходъ лошади: засыкаются часто лошади, которыя крестить ногами; неправильная расчистка, когда не опилён подошвенный край копыта; неправильная ковка, когда грубо зашпуги заклепки, когда подкова широка и выступаетъ кнаружи за подошвенный край стѣны; наконецъ, усталость лошади нерѣдко служить причиной засычки. Кроме всего этого и способъ запряжки остается не безъ вліянія на ходъ лошади.

Какъ извѣстно, при дышловой запряжкѣ корпусъ, голова и шея лошади ставятся не по прямому направленію, а нѣсколько косо, въслѣдствіе того, что нагрудники коротко прикрѣпляются къ дышлу, а головы внутренней возжей направляются другъ къ другу. И такимъ образомъ поставленной лошади приходится бѣжать по прямому направленію. Пристяжные лошади также должны бѣжать по прямому на-



Рис. 66.

правленію, между тѣмъ какъ переть корпуса, шея и голова у нихъ въслѣдствіе запряжки изогнуты кнаружи. Естественно, что при быстромъ движеніи при такого рода запряжкѣ лошади весьма часто засыкаются.

Для устраненія засѣчки надо выяснитъ прежде всего причины ея, и если возможно удалить ихъ, то исходъ будетъ всегда благопріятный. Нерѣдко бываетъ трудно рѣшить, какиимъ именно мѣстомъ копыта лошадь засыкается. Въ этихъ случаяхъ намазываютъ внутреннюю сторону копыта и внутренней край подковы мѣломъ и послѣ небольшой проведки лошади осматриваютъ копыто, причемъ на засѣкающей его части мѣлъ будетъ стертъ.

При расчисткѣ засѣкающихъ копытъ слѣдуетъ по возможности уменьшать объемъ копыта. А подковы на внутренней вѣтви, на мѣстахъ, производящихъ засѣчки, обрубаются и скашиваются сверху внизъ и къ срединѣ (рис. 66). Гвоздевые отверстія на внутренней вѣтви пробиваются, по воз-

можности, частью у зацѣпа, а частью на боковыхъ или пяточныхъ частяхъ подковы. Если засѣчка произойдетъ концемъ вѣтви подковы или шипомъ, тогда употребляютъ особыя подковы, для засѣкающихъ лошадей. Подковы эти отличаются отъ обыкновенныхъ тѣмъ, что внутренняя вѣтвь ихъ дѣлается узкой и толстой, толщина ея равна толщинѣ наружной вѣтви вмѣстѣ съ шипомъ. Наружный край внутренней вѣтви скашиваютъ подъ ногу. Гвоздевые отверстія располагаются ближе къ зацѣпу и въ меньшемъ количествѣ (рис. 67).



Рис. 67.

При узкой же постановкѣ конечностей, когда ковка не прекращаетъ засѣчки, надѣваютъ вокругъ конечности въ области пята кольцо, сдѣланное изъ кожи и набиваютъ его какии-нибудь упругимъ матеріаломъ, напр., конскимъ волосомъ. Этимъ достигается то, что лошадь, чувствуя на конечности инородное тѣло, старается шире нести ноги и такимъ образомъ не засыкается. Кольцо это слѣдуетъ смазывать масломъ, чтобы оно было мягко и эластично.

Ковка лошадей, забивающихъ, кующихъ и шелкающихъ подковами.

Пользъ именемъ забиванія ногъ разумеется недостатокъ въ ходѣ лошади, выражающійся въ томъ, что лошадь, при движеніи, зацѣпомъ заднихъ ногъ бьетъ о переднія. У подкованныхъ лошадей забиваніе узнается по несправному шелканію при движеніи лошади, происходящему отъ удара зацѣпа заднихъ конечностей о шипъ или нижнюю поверхность подковы передней конечности.

Причинами забиванія бываетъ неправильное тѣлосложіе: короткое туловище и близко стоящая конечности; длинная спина съ конечностями, направленными подъ корпусъ, отвѣсній крупъ и т. д.; неправильная расчистка: длинный

защитить передних копыт, вследствие чего лошадь не так быстро и легко поднимает переднее копыто и задняя нога ударяет его; неправильная ковка—длинные передняя подковы, назад направленные шипы, длинный запыль на задних подковах и, наконец, усталость лошади также вызывает забивание.



Рис. 68.

При расчистке забивающихся лошадей укорачивается запыль, длинные и передних копыт.

Подковы для передних копыт делаются со сконченными сверху шипами и впереди шипами (рис. 69).



Рис. 69.

Задние подковы для забивающихся лошадей делаются с узким запылем и наружный край его скашивается сверху вниз и под

ногу. Два отверстия располагаются на боковых частях подковы (рис. 69 б).

В тех случаях, когда запыль заднего копыта совершенно разрушен, вследствие ударов о подкову передней конечности, на запыльной части подковы для этого копыта делаются широкий и высокий отвороты, который и защитит пораженный запыль. Однако, лучше в подобных случаях не заставлять больную лошадь быстро передвигаться.

Болѣзни копытъ.

Воспаленіе копытъ.

Отдѣлъ болѣзней копытъ мы начнемъ разсмотрѣніемъ воспаления копытъ и подробно остановимся на немъ, такъ какъ всѣ другія заболѣванія копытъ въ сущности своемъ сводятся опять таки къ воспалительному процессу.

Подъ именемъ воспаления въ патологій разумѣютъ сложный болѣзненный процессъ, который происходитъ вследствие мѣстнаго нарушения питания какой либо части тѣла. Клинически страданіе это сопровождается слѣдующими признаками: краснотой пораженнаго мѣста, что впрочемъ замѣтно только у животныхъ съ бѣлой кожей; болью, опухолью, повышеніемъ мѣстной температуры и, наконецъ, замѣчается расстройство функций пораженнаго органа.

При воспаленіи копытъ изъ всѣхъ этихъ признаковъ выступаютъ на первое мѣсто—повышеніе температуры и боль. Опухоль бываетъ замѣтна только при воспаленіи мякншей и вѣдника. Сущность воспалительнаго процесса заключается въ томъ, что, если живая ткань организма будетъ раздражена въ результатѣ ли механическаго, химическаго или термическаго вліянія, то къ мѣсту раздраженія быстро приливаетъ въ большомъ количествѣ кровь. Въ силу этого при слабомъ раздраженіи въ фокусѣ замѣчается расширеніе сосудовъ и ускореніе кровообращенія. При болѣе же сильномъ раздраженіи сосуды расширяются и кровообращеніе усиливается только въ началѣ, и затѣмъ, вследствие переполненія сосудовъ кровяными тѣлами, замѣчается замедленіе кровообращенія, которое можетъ дойти до полной остановки. Но если раздраженіе устраниено, кровообращеніе восстанавливается вновь, масса кровяныхъ тѣлецъ, запруженная сосудовъ, начинаетъ приходить мало по малу въ движеніе, кровяныя тѣльца группами или по одиночкѣ начинаютъ колебаться, повертываться, двигаться впередъ и такимъ образомъ кровообращеніе восстанавливается, а расширенные сосуды суживаются до нормы.—При сильныхъ степеняхъ раздраженія кровообращеніе не восстанавливается, а по остановкѣ его начинается трансудация изъ сосудовъ воспаленной части нижнихъ частей крови, вслѣдъ за чѣмъ наступаетъ выхлѣвъ.

изъ сосудовъ бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ. Кромѣ того, подъ вліяніемъ воспаленія, вслѣдствіе усиленнаго притока крови, и вѣсосуединные тканевые элементы начинаютъ увеличиваться въ объемѣ, усиленно развиваются, образуя массу молодыхъ круглыхъ кѣлочекъ.

Зная сущность воспалительнаго процесса, легко объяснить тѣ клиническіе признаки, которые характерны для воспалительнаго процесса. Опухоль происходитъ вслѣдствіе скопленія крови въ кровяныхъ сосудахъ, а также вслѣдствіе значительной инфильтраціи жидкими и форменными ея элементами межесуединистой ткани и, наконецъ, вслѣдствіе увеличенія количества молодыхъ кѣлочекъ путемъ разраста соединительно-тканыхъ элементовъ. При воспаленіи копыта опухоль бываетъ только въ области вынѣжника, въ области же копыта—никогда, такъ какъ роговая ткань копыта не податлива и тверда.—Краснота объясняется усиленнымъ притокомъ къ воспаленному мѣсту крови, образованиемъ новыхъ кровеносныхъ сосудовъ, слѣдов., увеличеніемъ площади кровеносной сѣти и, наконецъ, выходомъ красныхъ кровяныхъ тѣлецъ въ околележащую ткань.

Повышенная температура въ воспаленной ткани, что бываетъ особенно въ началѣ процесса и съ развитіемъ нагноенія—объясняется усиленнымъ приливомъ крови къ мѣсту воспаления и частью—усиленной продукціей тепла въ воспаленномъ фокусѣ. Боль при воспалительномъ процессѣ обуславливается сдавливаніемъ нервныхъ окончаній накопившимися воспалительнымъ экссудатомъ, усиленной чувствительностью нервовъ въ воспаленномъ фокусѣ, вызываемой разстройствомъ питания. —Нарушеніе функций въ воспаленномъ фокусѣ легко объясняется совокупностью всѣхъ вышеописанныхъ процессовъ, характерныхъ для воспаления.

Исходы воспаления—различны. Мы знаемъ уже, что при слабомъ раздраженіи происшедшій въ воспалительномъ фокусѣ застой кровообращенія можетъ пройти и кровообращеніе восстанавливается вновь—такой исходъ называется подъ именемъ разрешенія воспаления. Если же началась транспудация и воспалительный процессъ прогрессируетъ, то въ воспаленномъ фокусѣ скопляется громадное число кѣлочекъ, которые инфильтрируютъ во все стороны соединительную тканьъ, расщепляя ея волокна. А въ

центръ, гдѣ скопленіе достигаетъ maximum'a, форменные элементы начинаютъ быстро погибать, соединительная тканьъ подъ вліяніемъ инфильтраціи расплывается, исчезаетъ—образуется такимъ образомъ фокусъ съ поджидками содержимымъ—гноемъ. Такой исходъ воспаления является подъ именемъ нагноенія. Затѣмъ, воспалительный процессъ можетъ заканчиваться затвердѣніемъ или образованиемъ на мѣстѣ воспаления стойкой соединительной—тканной опухоли. Последняя образуется благодаря тому, что вслѣдствіе постоянного раздраженія ткани въ воспаленномъ участкѣ происходитъ и постоянная инфильтрація ткани форменными элементами, которые, находясь въ средѣ благоприятной для нихъ жизни, начинаютъ дифференцироваться въ стойкую соединительную тканьъ.

Наконецъ, воспалительный процессъ можетъ закончиться изъязвленіемъ ткани, т. е. распаденіемъ ея на мельчайшія частицы, и даже омертвеніемъ ткани (антоновъ огонь), т. е. полнымъ прекращеніемъ жизни въ воспаленномъ участкѣ.

По теченію своему воспаленіе копыта бываетъ острое и хроническое.

Острое воспаление копыта можетъ быть вслѣдствіе ушибовъ, ударовъ по копыту, вслѣдствіе простуды, оной, и проч. Страданіе это сопровождается бурными явленіями, вслѣдствіе сильнаго напряженія тканей въ роговой капсулѣ, и животное испытываетъ страшную боль. Особенно страданіе это достигается своей силой, когда поражаются сразу оба переднія или заднія конечности, или все четыре ноги. Воспаленіе копыта клинически выражается тѣмъ, что лошадь при пораженіи переднихъ конечностей старается какъ можно больше перенести центръ тяжести тѣла на заднія ноги, для чего она подводитъ заднія ноги подъ брюхо, а переднія выставляетъ впередъ, опираясь на пятки. При движеніи болѣное животное опирается на переднія ноги самое короткое время и сейчасъ же передаетъ тяжесть тѣла на заднія ноги, какъ бы дѣлая скачки. Обратно, при пораженіи заднихъ конечностей лошадь старается перенести тяжесть тѣла на переднія ноги, для чего она подводитъ подъ брюхо переднія ноги, и заднія ноги также немного подводитъ подъ брюхо для того, чтобы опираться больше на пятки. На ощупь воспаленныя копыта горячи: общая температура повышена; животное не

крывается потомъ и не переноситъ безъ чувства боли легкаго надавливанія на роговую капсулу. Черезъ 2—3 дня роговая ткань около явчика отслаивается, изъ подъ нея, а также изъ явчика выливается липкая прозрачная жидкость. Черезъ 4—5 дней отъ начала воспалительнаго процесса выделяющаяся изъ подъ роговой ткани жидкость становится мутной, а потомъ и совсемъ гнойной. Такимъ образомъ при остромъ воспаленіи копыть процессъ идетъ быстро и въ какие либо 6—7 дней вся роговая капсула можетъ оказаться отслоившеюся, если нагноеніе захватитъ все копыто.

Предсказаніе при остромъ воспаленіи копыть вполне зависитъ отъ интенсивности воспалительнаго процесса. Въ первые дни, при инфильтраціи копыть только плазмой крови и даже при начальномъ нагноеніи, оно можетъ быть благоприятнымъ, если поражены только переднія конечности, и сомнительнымъ, если поражены и заднія. При обильномъ нагноеніи предсказаніе неблагоприятное и безусловно неблагоприятное при пораженіи и переднихъ, и заднихъ конечностей.

Леченіе. Главная задача врача при остромъ воспаленіи копыть въ первые же 2—3 дня послѣ заболѣванія ослабить напряженіе тканей въ пораженномъ копытѣ и предупредить отслоеніе роговой ткани отъ подлежащихъ частей. Для этого на подошву по бѣлой линіи дѣлаютъ нѣсколько воронкообразныхъ отверстій, чѣмъ обеспечивается свободный оттокъ воспалительныхъ продуктовъ книзу и предупреждается такимъ образомъ отслаиваніе роговой подошвы. Затѣмъ полезно приложить холодъ въ видѣ холодныхъ ваннъ (8—12° R), или сухой холодъ въ видѣ охлаждающей амбл.

Охлаждающая амбл. это гуттаперчевая трубка, которая обматывается кругомъ копыта. Однѣй конецъ трубки сообщается съ ведромъ воды, а другой кончается наконечникомъ. Ведро ставится на высокомъ мѣстѣ и по трубкѣ такимъ образомъ течетъ безпрерывно струя воды. Время отъ времени въ ведро подливаютъ воду.

Холодъ уменьшаетъ боль, уменьшаетъ притокъ крови къ воспаленному мѣсту вѣдствие суженія сосудовъ и уменьшаетъ, такимъ образомъ, напряженіе въ тканяхъ. Животное

охотно стоитъ въ холодной водѣ, чрезъ нѣсколько дней послѣ непрерывнаго примѣненія ваннъ могутъ исчезнуть все острия явленія воспаленія, и процессъ заживляется полнымъ разрѣшеніемъ, или же переходить въ хроническое воспаленіе копыть.

Полезно также примѣнять при воспаленіи копыть отвлекающія средства: на кожу—раздражающія втиранія, а внутрь—слабительныя. Больныя ноги и все тѣло лошади присыпаютъ виннымъ, камфарнымъ, муравьинымъ спиртомъ или скипидаромъ, растираютъ присыпанную часть пучкомъ соломѣ и покрываютъ лошадей. Примѣненіемъ раздражающихъ веществъ достигаютъ того, что кровь приливаетъ къ раздраженной кожѣ и медленно отводится отъ воспаленныхъ частей.

Въ тяжелыхъ случаяхъ, когда воспалительный процессъ грозитъ перейти въ гангрену, прибегаютъ къ операции снятія роговой подошвы съ той цѣлью, чтобы свободно могли стекать все продукты воспалительнаго процесса, чтобы уменьшить напряженіе въ пораженныхъ тканяхъ, чтобы непосредственно дѣйствовать на пораженные части (подкоптитый отдѣлъ кожи).

Для этого по бѣлой линіи подошва прорѣзается вплоть до кожи, захватывается у зацѣпа клещами, слегка оттягивается и отдѣляется вмѣстѣ съ роговой стѣнкой. Затѣмъ обмываютъ обнаженную подошву дезинфицирующимъ растворомъ, смазываютъ ее уксусно-свинцовой мазью (равныя части деревяннаго масла и свинцоваго уксуса) или еще лучше опудриваютъ ее йодформомъ и накладываютъ повязку. Постѣдніе слои перевязочнаго матеріала смачиваютъ въ скипидарѣ пополамъ съ масломъ для того, чтобы гарантировать равну отъ проникновенія пестичотъ, навозной жижи и т. д. Перевязку мѣняютъ время отъ времени и, если воспалительный процессъ идетъ въ сторону благоприятную, то повязку можно не трогать дня два. Обнаженная подошва скоро покрывается новымъ рогомъ.

Если лошади необходимо сдѣлать переходъ въ то время, пока еще роговая подошва недостаточно плотна и хрупка, то въ этомъ случаѣ съ успехомъ примѣняютъ можно подкову съ крышкой или глухую подкову. Постѣдняя характеризуется тѣмъ, что къ нижней поверхности

ея вмѣстѣ съ ввинчивающимися шпильками прикрѣпляется еще крышка изъ тонкаго желѣза, которая и защищаетъ такимъ образомъ всю подошву отъ давленія на нее почвы (рис. 70).

Такъ какъ при тяжеломъ страданіи копыть лошади болѣею частью лежатъ, то слѣдуетъ всегда заботиться о томъ, чтобы была чистая и мягкая подстилка, чтобы животное



Рис. 70.

переваливали съ одного бока на другой во избѣжаніе образованія пролежней, омертвѣнія кожи на выдающихся частяхъ тѣла (напр., на маклакахъ), происходящаго въ слѣдствіе давленія на эти части тяжести тѣла. Обыкновенно пролежни эти слабо поддаются леченію и, при общемъ разстроеномъ состояніи питанія, слабости, лихорадочномъ состояніи, служатъ вервѣдью ближайшей причины гибели животнаго въ слѣдствіе гипостатнаго зараженія крови.

Хроническое воспаленіе копытъ чаще всего составляетъ исходъ остраго воспаленія, но можетъ также развиваться и самостоятельно. Характерно для хроническаго воспаленія самое теченіе процесса: здѣсь отсутствуютъ бурныя явленія, какія наблюдаются при остромъ воспаленіи, процессъ протекаетъ очень медленно, но въ воспаленной ткани происходятъ значительныя патолого-анатомическія измѣненія. Какъ и при остромъ воспаленіи, здѣсь существуютъ инфильтрація жидкихъ и форменныхъ частей крови, происходитъ обильное образованіе молодыхъ грануляціонныхъ элементовъ, послѣдніе инфильтрируютъ подкожный отдѣлъ кожи и дифференцируются въ соединительную ткань. Развитіе соединительной ткани вызываетъ глубокія измѣненія въ питаніи подкожнаго отдѣла кожи, а вмѣстѣ съ этимъ слѣдовательно, оказываетъ дурное вліяніе на ростъ роговой ткани, особенно когда процессъ развивается въ перхней части копыта, въ области вѣшечки.

Итакъ, при хроническомъ воспаленіи матъингіевъ слой кожи копыта атрофируется, роговая ткань утолщается, и эти измѣненія влекутъ перѣдко за собой еще болѣе глубокія измѣненія въ копытѣ: копытная кость принимаетъ вертикальное направленіе, неравномерно давитъ на подошву, а послѣдняя утопчась опускается внизъ и дѣлается изъ вогнутой, прямою или даже выпуклою. Въ слѣдствіе неправильнаго роста роговой ткани мѣняется форма копыта: задняяго угла копыта доходитъ до 15°, на роговой стѣнкѣ появляются поперечныя борозды, копытчатость, вѣшечки становятся болѣе широкими п. т. д. Однако, и при хроническомъ воспаленіи копытъ, въ слѣдствіе скопленія въ копытѣ серознаго выпота, можетъ произойти отслодка всей роговой капсулы отъ матъингіева слоя кожи.



Рис. 71.

Такимъ образомъ, воспалительный процессъ въ копытахъ necessarily влечетъ за собой серьезное патологическое измѣненіе послѣднихъ. Высшую степень такого измѣненія представляютъ такъ называемыя ежовія копыта. Роговая стѣнка ежовыхъ копытъ покрыта множествомъ кольцеобразныхъ возвышеній и желобообразными углубленіями (рис. 71 а). Вѣшалія взрыхлава и мягка. Роговая подошва образуетъ ровную плоскость. Какъ же ежовія копыта представляются совершенно приплюснутыми, уголъ наклоненія роговой стѣнки къ землѣ острый, а сама стѣнка также покрыта кольцевыми возвышеніями и желобообразными углубленіями. Наконецъ, на ежовыхъ копытахъ перѣдко сильно разрастается бѣлый рогъ, роговые листочки такъ, что бѣлая линия видна при постановкѣ копыта на землю спереди и сбоку (рис. 71 в). Роговая подошва выпукла.

Измѣнить ежовія копыта невозможно, но для того, чтобы лошади могла еще работать, необходимъ тщательный уходъ за ея копытами: частое смачиваніе изъ воды и рациональная ковка.

При расчисткѣ ежовыхъ копытъ необходимо укорачивать зацѣпъ до нормы, роговую же подошву и стѣлку не сбрѣзывать. Подкова для ежовыхъ копытъ дѣлается у зацѣпа вдвое шире и зацѣпная часть подковы приподнимается къ верху. Верхняя поверхность подковы сильно выбухтована и скошена отъ наружнаго края къ внутреннему для того, чтобы не было никакого давления на подошву (рис. 72). Вся подкова должна быть по возможности легка и покрывается она тонкими гибкими гвоздями, которые не слишкомъ высоко забиваются въ роговую стѣлку въ виду ея хрупкости и ломкости. Если подошвенный край сильно выломанъ, то на подковѣ дѣлаютъ нѣсколько отворотовъ. При сильной выпуклости роговой подошвы для защиты ея употребляютъ сильно выбухтованную подкову и въ томъ случаѣ, если лошадь не можетъ смѣло ходить на выпуклой нижней поверхности, снабжаютъ подкову шпанами.

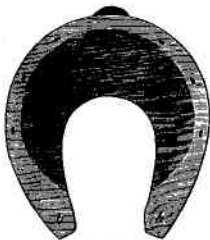


Рис. 72.

Ушибъ подошвы копыта.

(Наминки).

Наминкъ или ушибъ подошвы чаще всего подвержены плоскія, узкія копыта и вообще копыта, неправильно установленія или патологическія, хотя нельзя исключать возможности ушибовъ и нормальныхъ копытъ.

При легкихъ стесненіяхъ наминковъ лошади не хромаютъ, но при давленіи на ушибленное мѣсто подошвы обнаруживаются боли, и ходъ ихъ становится нѣсколько робкимъ и осторожнымъ.

Наминка всегда сопровождается кровотеченіемъ изъ кожи подошвы, кровь скопляется между кожей и роговой подош-

вой, давить на чувствительную ткань копыта, животное чувствуетъ боль и старается наступать на зацѣпъ.

Съ наступленіемъ послѣ травмы воспалительнаго процесса, съ приликомъ крови къ пораженному мѣсту и съ послѣдующей трансудацией ея жидкихъ частей и т. д., боляченность въ области ушиба обнаруживается въ высокой степени: лошадь совсѣмъ не можетъ опираться на конечность и несетъ ее на ифсу. Спустя 5—6 дней отъ начала болячки на днѣ роговой капсулы скопляется масса серознаго выпота, роговая подошва отслаивается, затѣмъ выпотъ, наполняя все шель между роговыми листочками, подымается въ сторону наименьшаго сопротивленія и показывается около вѣхлика. Вѣхликъ мокнетъ, шерсть на немъ выпадаетъ, роговая ткань отслаивается и затѣмъ процессъ можетъ перейти въ гниение, которое можетъ повлечь за собою съ смертельнымъ подкопытнаго отдѣла кожи и отслолку всей роговой капсулы. Но обыкновенно благодаря тому, что при наминкѣ животное въ первые же дни отказывается отъ работы вследствие боли въ копытѣ, владѣльцы сейчасъ же обращаются за помощью, а своевременная помощь предупреждаетъ осложненія, и дѣло чаще всего оканчивается полнымъ выздоровленіемъ.

Предсказаніе въ началѣ заболѣванія всегда благоприятное, съ наступленіемъ же гниенія требуется уже большая осмотрительность при рѣшеніи вопроса объ исходѣ болячки, тѣмъ болѣе, что острый гнойный процессъ всегда сопровождается разлитіемъ соединительной ткани, а послѣдняя, производя давленіе на подкопытный отдѣлъ кожи, вызываетъ нарушеніе питанія съ послѣдующей атрофіей копыта.

Леченіе. При наминкахъ прежде всего отыскивается болячевый фокусъ съ помощью испытательныхъ шпанныхъ, затѣмъ расчищаютъ это мѣсто и если рогъ подошвы бѣлый, то въ пораженномъ мѣстѣ всегда замѣчается темное или бурое окрашиваніе рога кровью. Ножомъ дѣлаютъ въ этомъ мѣстѣ воронкообразное углубленіе до кожи подошвы: черезъ отверстіе вытекаетъ обыкновенно чистая кровь; если прошло отъ начала болячки дня два: если же прошло 4—5 дней, то вытекаетъ плазма крови темно-бурого цвѣта, вследствие разложенія крови. Если же воспалительный процессъ

заканчивается разрывением, то жидкие части крови всасываются и в фокусе остается только густая, бурая масса — кровяной сверток, который также загнивает и распадается и всасывается. В запущенных же случаях через отверстие из роговой подошвы выступают гнойная масса, первая доза которой окрашена в бурый или черный цвет, что объясняется примесью к своей пигмента крови.

Итак, сделав порошкообразное отверстие, обмывают место травмы и очищают его от гноя, а затем золотом накладывают осторожно по линии направления стелющейся отслойки роговой подошвы. Весь отслоившийся рог следует удалить, так как уже отживший, и тем самым обеспечить свободный отток продуктов воспалительного процесса. Благодаря же свободному оттоку напряжение в копыт быстро падает, вплоть до втяжки печается, воспалительный процесс мало по малу ослабевает и копыто приходит к норме.



Рис. 73.

Обнажившую часть подошвы опудривают йодоформом и темпонируют гигроскопическим сухим материалом: карболовой, сулемованной, йодоформенной марлей. Достаточно двух-трех смывов повязку — как уже начинается образование нового рога. Обнажившая часть подошвы делается сухой, блестящей и как-бы покрыта слоем лака или коллодия — это и есть новая молодая роговая ткань. Во избежание загрязнения повязки верхние слои ее смачивают в смыве деревянного масла с скипидаром (поровцу).

С образованием молодой роговой ткани на вырванном месте подошвы лошадь может уже работать, а для того, чтобы она не могла повредить молодую роговую ткань, полезно употреблять подкову для наминку. Последняя отличается от обыкновенной тем, что обить ее, закрывающая большую часть копыта, делается шире так, чтобы она защищала ее от ушибов и задевания при наступании конечности на землю (рис. 73).

Внутренняя пустая стѣнка.

При запущенном остро-гнойном воспалении копыта гной прежде скапливается на дне роговой капсулы, а затем, скопясь и переполняя все промежутки, втягивая, отподымается в сторону наименьшего сопротивления — к втяжке, где и открывается двумя тремя ходами. Получаются так образ каналы, ходы между кожей и роговой тканью, которая отслаивается от кожи и, если последняя сама была вовлечена в грануляционно-гнойное воспаление, то здесь с уменьшением реактивных явлений, с уменьшением гноения неизбежно происходит дифференцирование грануляционных элементов в стойкую соединительную ткань и образуется так образ рубцовая ткань. Таким образом на месте канала образуется между слоем рубцовой ткани и отслоившейся частью роговой стѣнки — пустота. Даже если кожа стѣнки сама не была вовлечена в грануляционно-гнойный процесс, а была лишь отслеплена слоем гноя от роговой стѣнки, то с уменьшением гнойного процесса листочки кожи вновь способны воспроизводить молодую роговую ткань, и между отслоившей и старой отслоившейся частью роговой стѣнки вестки будет пустота, небольшое свободное пространство. Образование таких пустот под роговой стѣнкой вследствие болезненных процессов в копыт, неизбежно в практик под названием пустых стѣнок.

Чтобы предупредить образование пустой стѣнки и способствовать правильному росту роговой ткани, следует наложить шпирю отслойки стѣнки из капалы, вскрыть ее капаль и удалить всю отслоившуюся часть стѣнки. Это делается так: по белой линии в данном месте делается разрез вплоть до кожи подошвы, а роговая стѣнка прорывается также вплоть до кожи двумя продольными разрезами, совпадающими с краями канала; близ втяжки роговая ткань паль каналом также осторожно срубается и вырванная часть роговой стѣнки отнимается щипцами. Кровотечение останавливается обливанием холодной водой и перевязкой. Обнаженная поверхность тщательно промывается и дезинфицируется карболовым раствором.

(я—4%) или раствором сусла (1—1½: 2000), затѣмъ опудривается тонкимъ слоемъ йодоформа и топонируется суслою или йодоформенной марлей, а сверху накладывается слоѣ ваты или пакли, смоченной въ скипидарѣ съ масломъ, и все копыто забинтовывается.

Повязка оставляется дня на два на три, за исключеніемъ какихъ либо осложнений — кровотеченія, значительнаго нагноенія и вообще какого либо безпокойства лошади. Однако такое лечение возможно примѣнять только у лошадей дорожныхъ, такъ какъ для полного отростанія цѣльной роговой стѣнки требуется отъ 8 до 10 мѣсяцевъ; при малолѣтности же лошади ея содержаніе въ теченіе этого времени можетъ далеко превзойти ея стоимость. Поэтому при образованіи внутренней пустоты стѣнки у малолѣтнихъ лошадей слѣдуетъ заботиться о скорѣйшемъ заживленіи гнойныхъ поверхностей, для чего полость канала промывается дезинфицирующимъ растворомъ, по бѣлой линіи дѣлается противоотверстіе, а у вѣчника вырѣзывается роговая отслоившаяся ткань полулуномъ для того, чтобы не было препятствій для отрастающей у вѣчника молодой роговой ткани.

Ушибъ мякишей.

Ушибъ мякишей наблюдается чаще всего у раскованныхъ лошадей послѣ перехода по неровной каменистой почвѣ или по зимней колючавой дорогѣ. Страданіе можетъ обнаруживаться различными спечениями воспаления. При оцупиваніи ушибленныхъ мякишей находятъ ихъ напряженными, горячими, болѣзненными.

Предсказаніе вообще благоприятное, если воспалительный процессъ незначителенъ; если же имѣется уже нагноеніе, то на лечение потребуется значительно большее время и, при рѣшеніи вопроса относительно исхода заболѣванія, слѣдуетъ быть болѣе осмотрительнымъ.

Лечение. Въ начальныхъ стадіяхъ воспаления достаточно бываетъ примѣнять холодныя ванны и доставить животному покой для того, чтобы воспалительный процессъ закончился разрѣшеніемъ. Если же имѣется инфильтрація и мякиши мокнутъ, то полезно употреблять свицовую примочку, сѣроукислый цинкъ (0,25 на 30,0 воды), мѣдный купо-

ростъ (0,125 на 30,0 воды), *argentum nitricum* (0,15—0,25 на 30,0 воды) и забинтовать все копыто. Если имѣется нагноеніе, то гнойники вскрываются, дезинфицируются и на концы накладываются съ цѣлью ускорить нагноеніе согревающий компрессъ. Согревающий компрессъ дѣлается такъ: сперва накладывается смоченная въ холодной водѣ и сложенная въ нѣсколько рядовъ холщевая или полотняная тряпочка, поверхъ ея кладется клеенка, нѣсколько большая по размѣру, такъ, чтобы она покрывала всю тряпочку, а сверху клеенки въ нѣсколько оборотовъ накладывается фланелевый или суконный бильт. Подъ влияніемъ холода сосуды въ воспаленномъ фокусѣ сжимаются, потомъ расширяются, кровь приливаетъ къ кожѣ и находящаяся въ тряпочкѣ вода подъ влияніемъ температуры тѣла начинаетъ превращаться въ паръ, клеенка же препятствуетъ улетучиванію и высыханію пара. А чтобы клеенка не охлаждалась подъ влияніемъ атмосфернаго воздуха, она и покрывается фланелью или сукномъ. Перемѣнять компрессъ слѣдуетъ 2—3 раза въ сутки. Такимъ образомъ, согревающий компрессъ дѣйствуетъ, какъ паровая баня.

Засѣчка вѣчника.

Подъ именемъ засѣчки вѣчника разумѣютъ поврежденіе ткани вѣчника, и относится она къ ушибленію — разорваннымъ ранамъ.

Засѣчка вѣчника происходитъ или отъ наступанія на вѣшникъ сошедшей ноги, особенно при употребленіи заостренныхъ шиповъ, или отъ ушиба вѣчника о торчащія острия тѣла. Чаще всего засѣчка вѣчника наблюдается на заднихъ конечностяхъ.

Благодаря особенностямъ ушиблено-разорванныхъ ранъ заживленіе идетъ всегда путемъ нагноенія.

Предсказаніе поэтому слѣдуетъ дѣлать весьма осмотрительно. При свѣжихъ случаяхъ раненія заживленіе можетъ быть достигнуто легко. Въ запущенныхъ же случаяхъ всегда возможны осложнения, наприм., воспаленіе подкожной кѣтчатки во всей области вѣчника съ исходомъ въ нагноеніе или обширнымъ разрозненіемъ соединительной ткани. Накопецъ, при глубокомъ раненіи ткани вѣчника постоянна-

можеть наступить неправильное отростаніе копыта—роговые наросты поднимаются вверх, въ стороны и т. д.

Лечение. Первое время на воспаленный вѣшчикъ съ успѣхомъ можно дѣйствовать холодомъ (холодные ваны, охлаждающая змѣя и т. д.). Отслоившійся рогъ вѣшчика срѣзывается дугообразно, томпонруется, и въ области вѣшчика накладывается слегка давящій бинтъ. Повязка въ благоприятномъ случаѣ, когда лошадь не выражаетъ беспокойства, и воспалительный процессъ ослабѣваетъ, не снимается два—три дня. При значительномъ же нагноеніи повязку мѣняютъ два—три раза въ сутки.

Уколъ подошвы.

Поврежденіе внутреннихъ частей копыта острыми рѣзущими тѣлами черезъ подошву напр., при наступаніи лошади на гвозди и т. д., носитъ явную укола подошвы. Больше опасные уколы подошвы это тѣ, которые располагаются въ средней части подошвы, такъ какъ они могутъ проникнуть чрезъ кожу вплоть до копытной кости и даже въ область копытнаго сустава; уколы же, располагающіеся у задѣла, могутъ проникать только до копытной кости.

При незначительномъ уколѣ лошадь возраживаетъ въ первый моментъ, но послѣ поврежденія хромота незначительно, свободна сгибаетъ и разгибаетъ все суставы. При глубокихъ же уколахъ лошадь хромотаетъ сильно, стоя на мѣстѣ ставитъ копыто на задѣлъ и не наступаетъ на землю пяткомъ. Тотчасъ послѣ укола въ пораженномъ фокусѣ замѣчается кровотеченіе, кровь скопится внизу подошвы и отсѣяется кожу отъ роговой подошвы. Спустя сутки, развиваются воспалительныя явленія: гиперемія, трансудация и т. д., температура копыта повышается, животное испытываетъ сильную боль, происходящую въ слѣдствіе сдавливанія нервныхъ окончаній воспалительнымъ трансудатомъ и перестановки и плотности тканей копыта. Затѣмъ жидкія части крови поднимаются къ вѣшчику, послѣдній мокнетъ, роговая ткань отслаивается и т. д. Источники воспаления въ слѣдствіе укола подошвы—или разрывленіе, или нагноеніе.

Лечение. Прежде всего устраняется, быть можетъ, торчащій уколовшій подошву предметъ; затѣмъ, копыто расчи-

щается и область укола тщательно осматривается, не осталась ли тамъ обломка какого нибудяго тѣла. Иногда уколъ можетъ быть сдѣланъ тонкимъ гвоздемъ, наружилая часть котораго можетъ отломиться, а отверстіе можетъ быть незамѣчено—тогда копытательные шипы всегда точно укажутъ болевой фокусъ. Подошва въ этомъ мѣстѣ воронкообразно расширяется вплоть до кожи, зондомъ изслѣдуютъ глубину и направленіе укола, степень отслойки роговой подошвы (въ слѣдствіе кровоподтека), и вся отслоившаяся подошва вырывается. Рана промывается дезинфицирующимъ растворомъ. При глубокихъ уколахъ, послѣ промыванія полости кавала, въ наружное отверстіе вставляются небольшой томпонъ, пропитанный йодоформомъ, затѣмъ вся обнаженная подошва опудривается послѣднимъ и томпонруется чистой гипрокиспической марлей. Потомъ на всю подошву накладывается слой юты, пропитанной скипидаромъ съ масломъ, что гарантируетъ рану отъ загрязненія навозной жижей, и долготу заботится. Если не замѣчается никакихъ осложненій, если повязка лежитъ хорошо и животное чувствуетъ себя спокойно, то повязку не снимаютъ двѣ недѣли. Тогда всѣ бурныя явленія воспаления утихаютъ и по удаленіи повязки можно замѣтить образованіе молодой роговой ткани. Постѣдующія заботы должны быть направлены на то, чтобы выкладывавшемъ повязки сохранить еще вѣшную роговую ткань, пока лошадь свободно не будетъ наступать копытомъ на землю, не чувствуя никакой боли. Пока не окрепла еще новая роговая ткань на обнаженной части подошвы—хорошо употреблять подкову съ кришкой.

Заковка.

Подъ именемъ заковки разумѣтъ поврежденіе подкопытнаго отдѣла кожи подковными гвоздями при прикрѣпленіи къ копыту подковы.

Степень заковки бываетъ различна: подковный гвоздь можетъ взять неправильное направленіе, пойти въ глубинѣ слоевъ роговой ткани стѣнки и отсѣять роговые слои, вызвать поврежденіе листовъ кожи, или онъ непосредственно можетъ ранить кожу и даже копытную кость. При легкой степени заковки лошадь тотчасъ послѣ ковки не хромотаетъ.

и только спустя двое 8—10 обнаруживается хромота вследствие давления гвоздя на роговые листочки, а чрез них на листочки кожи. При болѣе сильной заковкѣ въ моментъ нанесения укола гвоздемъ на чувствительныя части копыта лошадь вздрагиваетъ и обнаруживаетъ боль при прижатіи и загибаніи копытовъ гвоздей. Если въ копыща не было обращено вниманія на заковку и гвозди не были выдернуты, то спустя сутки наступаютъ все реактивныя явленія, характерныя для воспалительнаго процесса. Животное неистовствуетъ боль при наступаніи на землю и хромотаетъ.

Причинами заковки служатъ чаще всего небрежность со стороны кузнецовъ, когда послѣдніе даютъ невѣрный ходъ гвоздямъ, отклоняя ихъ наружу, или выбираютъ гвозди плохого достоинства и т. д.; употребленіе неправильныхъ подковъ съ гвоздевыми отверстиями, пробитыми слишкомъ далеко отъ наружнаго края, такъ что гвозди идутъ на бѣлой линіи, или наоборотъ, когда гвоздевые отверстия пробиты близко съ наружному краю, и для того, чтобы гвоздь не вышелъ близко отъ подошвеннаго края, ему даютъ чрезчуръ косое направленіе и такимъ образомъ производятъ заковку; дурное качество гвоздей также можетъ быть причиною заковки: когда гвозди слишкомъ толсты, они могутъ отгнать внутреннѣе слою роговой ткани и производить давленіе на кожу: когда гвозди слабы, они легко загибаются, проходя чрезъ роговую стѣнку, или расщепляются и повреждаютъ подкожный отдѣлъ кожи.

Чаще всего поддержаны заковкѣ копыта малая, съ тонкими стѣнками, или если роговая ткань копыта чрезчуръ суха и тверда такъ, что гвозди, проходя чрезъ нее, загибаются, или же, наконецъ, когда въ роговой стѣнкѣ остаются куски старыхъ гвоздей, дающіе поному гвоздю неправильное направленіе.

Предсказаніе всегда благоприятное, если заковка замѣчена тотчасъ же; сомнительный или неблагоприятный исходъ бываетъ въ тѣхъ случаяхъ, когда появляется гнойное воспаленіе, когда разрушена копытная кость и т. д. Наконецъ, иногда при заковкѣ лошади погибаютъ отъ столбняка.

Леченіе. При незначительной степени заковки достаточно расковать лошадь и, примѣняя холодныя ванны, можно

достигнуть разрѣшенія воспаленія. При болѣе глубокой заковкѣ, послѣ того, какъ подкова будетъ снята, отверстіе гвоздя, пропавшаго заковку, слѣдуетъ промыть дезинфицирующимъ растворомъ и заполнить воскомъ, чтобы туда не проникли сырость и нечистоты. Въ общеклініч. же распорядкѣ обычай ливать въ раненое мѣсто горячее сало, скипидаръ, крѣпкую водку и т. д. и такимъ образомъ подобнымъ ливаніемъ раздражающимъ веществъ въ болѣзненный фокусъ усиливать и поддерживать воспалительный процессъ и вовсе не способствуютъ облегченію страданій. Затѣмъ, къ больному копыту примѣняютъ холодныя примочки или ванны съ цѣлью уменьшить воспалительный процессъ. Если началось нагноеніе, изъ отверстія выступаютъ гной, то отверстіе расширяютъ воронкообразно для того, чтобы былъ свободный оттокъ. Въ случаѣ отслоенія роговой ткани подошвы—отслоившуюся часть ея снимаютъ, рану промываютъ, опудриваютъ йодоформомъ и забинтовываютъ копыто. А при нагноеніи и сильной болѣзненности хорошо употребляютъ теплыя ванны. При обнаженіи кожи подошвы слѣдуетъ обратить также вниманіе, не отделился ли кусокъ копытной кости, что узнается при изслѣдованіи зондомъ по движенію отделившагося куска. Кусокъ этотъ долженъ быть выпутъ, такъ какъ онъ никогда не срастается съ копытной костью, а наоборотъ производитъ разрушеніе внутреннѣхъ частей копыта. По отнятіи куска кости, рана промывается, томится гипрокопическою сушеною или йодоформевою пудрою и забинтовывается. При благоприятномъ теченіи процесса обнаженная подошва быстро покрывается молодой роговой тканью. Въ послѣднемъ случаѣ лошадь можно употреблять уже въ работу, подковывая ее обыкновенной подковкой съ одной болѣе широкой вѣтвью, или подковкой съ крышкой для того, чтобы молодая ткань роговой подошвы была защищена отъ поврежденій. Если же была сдѣлана часть роговой стѣнки, то падъ этимъ мѣстомъ на подковѣ дѣлать отворотъ.

Гніеніе стрѣлки.

Подъ именемъ гніенія стрѣлки разумѣютъ гнойное разрушеніе тканей стрѣлки. Страданіе это начинается обыкновенно съ средней борозды стрѣлки, роговая ткань

послѣдней дѣлается мягкой, дряблой, истресканной; въ трещинахъ этихъ скопляется зловонная черно-сѣраго цвѣта жидкость. Пока поражена одна роговая ткань стрѣлки, лошадь не хромаетъ, но когда облажается кожа, животное испытываетъ при наступаніи боль и обнаруживаетъ ее хромотой. Кожа стрѣлки дѣлается блѣдной и отдѣляетъ зловонную, клейкую, гнойную жидкость сѣроватаго цвѣта.

Лошади съ плоскими копытами, а также лошади, работающія на влажной почвѣ и всегда находящіяся на свободѣ, никогда не страдаютъ гніеніемъ стрѣлки. Чаше всего гніеніе стрѣлки наблюдается у лошадей съ узкими, старыми и косыми копытами.

Причинами гніенія стрѣлки служатъ санитарно-гигіеническое содержаніе копытъ и отсутствіе правильнаго ухода за послѣдними. Если, напр., лошади содержатся въ грязныхъ стойлахъ, покрытыхъ навозомъ и мочей, на чистку же ихъ копытъ не обращаютъ вниманія, то въ бороздки стрѣлки набиваются тѣкія нечистоты, которыя разлагаются, размазываютъ слабый рогъ стрѣлки и разрушаютъ его.

Лѣченіе. Прежде всего слѣдуетъ удалить всѣ загнившіе куски стрѣлки и расчистить послѣднюю до границы вполне здоровой роговой ткани. Всѣ нечистоты и грязь изъ бороздокъ удаляютъ, копыто тщательно обмываютъ дезинфицирующими растворами, выполняютъ бороздки сухой пастой и, если обнажена кожа стрѣлки, послѣднюю присыпаютъ іодоформомъ и больное копыто забинтовывается. Съ образованіемъ молодой роговой ткани на кожѣ стрѣлки, для лошади необходимо движеніе, способствующее развитію стрѣлки, иначе форма копыта можетъ измѣниться и образоваться сжатое копыто.